

ISSN 0187-425X

Flora de Veracruz



Campanulaceae

Bruno Senterre y Gonzalo Castillo-Campos

Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Ver.
Centro de Investigaciones Tropicales
(CITRO) Universidad Veracruzana

Fascículo

149

2009

CONSEJO EDITORIAL

Gonzalo Castillo-Campos

EDITOR EN JEFE

Miguel Cházaro

Adolfo Espejo-Serna

María Teresa Mejía-Saulés

Antonio Lot

Michael Nee

Jerzy Rzedowski

Arturo Gómez-Pompa

Lorin I. Nevling

ASESORES DEL COMITÉ EDITORIAL

María Elena Medina Abreo

PRODUCCION EDITORIAL

**Flora de Veracruz es un proyecto conjunto del
Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz y el
Centro de Investigaciones Tropicales (CITRO).**

*Flora of Veracruz is a collaborative project
between the Instituto de Ecología, A. C. and the
Centro de Investigaciones Tropicales (CITRO).*

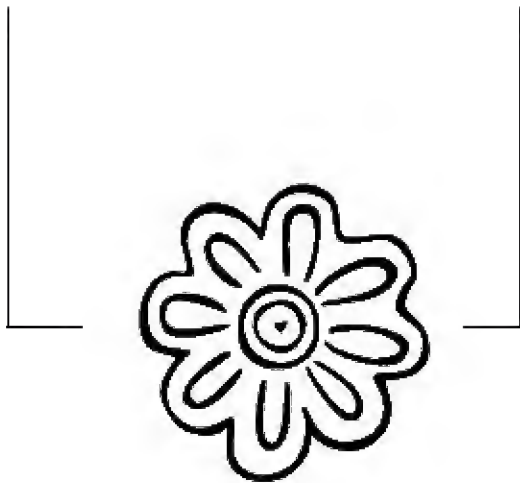
**D.R. © Instituto de Ecología, A.C. y
Centro de Investigaciones Tropicales (CITRO).**

Flora de Veracruz

Impreso y hecho en México

ISSN 0187-425X

Flora de Veracruz es una publicación irregular, noviembre 2009. Editor Responsable: Gonzalo Castillo-Campos. No. de Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor: 04-2004-071919273100-102. Número de Certificado de Licitud de Título: 13456. Número de certificado de Licitud de Contenido 11029. Domicilio de la publicación: km 2.5 carretera antigua a Coatepec No. 351, Congregación El Haya, C.P. 91070, Xalapa, Veracruz, México. Imprenta: Editorial Cromo Color S.A. de C.V. Miravalle No. 703, Portales, C.P. 03570 México, D.E. Distribuidor: Instituto de Ecología, A.C. km 2.5 carretera antigua a Coatepec No. 351, Congregación El Haya, C.P. 91070 Xalapa, Veracruz, México.



Flora de Veracruz

Publicada por el Instituto de Ecología A. C.

Xalapa, Veracruz, México

Fascículo 149

Noviembre 2009

CAMPANULACEAE

Bruno Senterre

y

Gonzalo Castillo-Campos

CAMPANULACEAE Juss. (1789), nom. cons.

Plantas herbáceas, sufrútices, arbóreas, o bejucos, anuales, bianuales o perennes, a veces hidrófitas; **tallos** ocasionalmente suculentos, con mallas de laticíferos articulados, el látex blanco, rojo o transparente. **Hojas** alternas, a veces arrosetadas, rara vez opuestas (*Pseudonemacladus* McVaugh), simples, exestipuladas. **Inflorescencia** terminal, ocasionalmente axilar, o flores solitarias, excepto en algunas Campanuloideae (*Jasione* L.) donde pueden estar agrupadas en capítulos. **Flores** completas (tetracíclicas), perfectas, con algunas excepciones; **cáliz** pentámero, gamosépalo, en parte adnado a la corola y al androceo, formando un hipantio corto, adnado al ovario; **corola** pentámera, a veces

tetrámera, gamopétala, actinomorfa en Campanuloideae (rotada, campanulada, urceolada, infundibuliforme, tubular o salviforme) o zigomorfa, bilabiada en Lobelioideae; **estambres** 5, raramente 4 (en las especies con corola tetrámera), antisépalos, los filamentos connados en Lobelioideae, libres en Campanuloideae, insertos en la base de la corola, sobre el receptáculo floral o sobre el ovario ínfero (en Lobelioideae y la mayoría de las Campanuloideae), las anteras tetrasporangiadas, basifijas, connadas en Lobelioideae, libres en Campanuloideae, la dehiscencia introrsa por aperturas longitudinales, las tecas paralelas, las flores protándricas descargando el polen sobre estructuras especializadas del estigma antes de la antesis; **ovario** ínfero, excepto en algunos taxa, sobre todo de México, donde el ovario puede ser semi-ínfero o súpero (*Diastatea* y algunas especies de *Lobelia*), gamocárpico, dos o más lóculos fértiles, usualmente con numerosos óvulos, la placentación axilar, el estigma 1-5 lobado, con estructuras especializadas para la colecta del polen. **Fruto** capsular, loculicida o poricida, a veces una baya; **semillas** numerosas, pequeñas, sin adaptaciones para la dispersión, excepto en algunas especies anemócoras (semillas aladas, *Trematolobelia* A. Zahlbr., Lobelioideae) y otras zoócoras (bayas, *Clermontia* Gaudich., Lobelioideae, y *Canarina* L., Campanuloideae).

Un caracter único en las Campanulaceae, y algunas otras Asterales, es la existencia de un mecanismo especializado de polinización. Las flores son protándricas y, en el caso de las Campanuloideae, las anteras maduras se agrupan temporalmente con el estigma inmaduro, mientras que en Lobelioideae, las anteras son connadas, formando un tubo dentro del cual se deposita el polen sobre el estigma inmaduro y el estilo continúa su desarrollo, quedando el estigma finalmente exserto. Una discusión profundizada en la delimitación y descripción de las campanuláceas fue realizada por Lammers (1992, 1998). Esa delimitación sigue a la de Cronquist (1981), incluyendo algunos géneros a veces considerados como familias separadas (Cyphiaceae, Cyphocarpaceae, Lobeliaceae y Nemacladaceae). Entonces, Lammers (1992, 2007) subdivide las

Campanulaceae en 5 subfamilias, de las cuales dos se encuentran en Veracruz: Campanuloideae y Lobelioideae (cf. Lammers, 1998). El género *Sphenoclea* se segregó de Campanulaceae, considerado en una familia (Sphenocleaceae), publicado en otro fascículo. Este género ha sido incluido dentro de Campanuloideae por muchos autores y especialmente en varias floras de América latina. Sin embargo, la posición de Sphenocleaceae aún es poco conocida y se considera que probablemente se encuentre dentro de las Asteridae, tal vez en las Asterales (= Campanulales, Asteridae II) (Lammers, 1992, 1998) o en las Solanales (Asteridae I, APG II, 2003). Se diferencia de las campanuláceas por no tener exudado, i.e. látex blanco, por sus flores sin mecanismo especializado para la presentación del polen sobre las estructuras especializadas del estigma, y por sus cápsulas circunsísiles.

La familia está representada por aproximadamente 76 géneros (46 para Campanuloideae y 30 para Lobelioideae), con más de 2150 especies (950 para Campanuloideae y más de 1200 para Lobelioideae). En México esta familia es muy diversa, representada por más o menos 100 taxa (especies, subespecies y variedades), pertenecientes a 10 géneros. El presente fascículo está basado sobre la observación de 569 colectas de herbario para el estado de Veracruz, representados por 906 especímenes depositados en los herbarios siguientes: BM (12), ENCB (123), F (42), GH (32), K (44), MEXU (218), MO (43), NY (51), P (1), TEX (38) y XAL (302). De este material, 23 taxa son nativos en Veracruz y se ubican en 5 géneros. Aunque la familia es casi cosmopolita, en los trópicos y subtrópicos, encontramos más especies en las tierras templadas, a mayor altitud, i.e. sobre todo arriba de los 700 m snm. Esta familia es muy importante desde el punto de vista económico, considerando que incluye muchas especies útiles, ornamentales, alimenticias, tóxicas y/o medicinales.

Referencias

- APG II. 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants. Bot. J. Linn. Soc. 141: 399-436.
- BREEDLOVE, D.E. 1986. Listados florísticos de México. Vol. 4. Flora de Chiapas. Instituto de Biología, UNAM. México, D.F.
- CANDOLLE, A.d. 1830. Monographie des campanulées, Vol. 2, p. 1., viii. Veuve Desray, Paris.
- CRONQUIST, A. 1981. An integrated system of classification of flowering plants. New York. 1262 pp.
- LAMMERS T.G. 1992. Circumscription and phylogeny of the Campanulales. Ann. Missouri Bot. Gard. 79: 388-413.
- LAMMERS, T.G. 1998. Nemacladoideae, a new subfamily of Campanulaceae. Novon 8: 36-37.
- LAMMERS, T.G. 2001. Neotropical Lobelioideae (Campanulaceae): more new species, more new characters. pp. 122 *In*: W. Vanderhoof (Ed.). Botany - Systematics Section, Kirksville. Truman State University.
- LAMMERS, T.G. 2007. World checklist and bibliography of Campanulaceae. Royal Botanic Gardens, Kew. 675 pp.
- LIOGIER A.H. 1962. Flora de Cuba. Tomo V. - Rubiales - Valerianales - Cucurbitales - Campanulales - Asterales. Universidad de Puerto Rico, Rio Piedras.
- McVAUGH, R. 1940. Campanulaceae (Lobelioideae). *In*: R.E. Woodson & R.W. Shery (eds.). Contributions towards a Flora of Panama. Ann. Missouri Bot. Gard. 27: 347-353.
- McVAUGH, R. 1943. Campanulaceae (Lobelioideae). N. Amer. Fl. 32: 1-134.
- MOLINA, R.A. 1975. Enumeración de las plantas de Honduras. Ceiba 19: 1-118.
- NASH, D.L. 1975. Campanulaceae. *In*: P.C. Standley & L.O. Williams (eds.). Flora of Guatemala. Field Mus. Nat. His., Bot. Ser. 24: 396-431.

- PRESL, K.B. 1836. *Prodomus monographiae lobeliacearum*. Typis Filiorum T. Haase, Prague. 52 pp.
- ROSATTI, T.J. 1986. The genera of Sphenocleaceae and Campanulaceae in the southeastern United States. *J. Arnold Arbor*. 67: 1-64.
- RZEDOWSKI, J. & G. CALDERÓN. 1997. Campanulaceae. *Flora del Bajío y de regiones adyacentes*. 58: 1-64.
- SENTERRE, B. & G. CASTILLO-CAMPOS. 2007. Sphenocleaceae. *Flora de Veracruz*. 142: 1-7.
- STANDLEY, P.C. 1938. Campanulaceae. *In: Flora of Costa Rica*. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 18(4): 1405-1418.
- WILBUR, R.L. 1976. Family 183. Campanulaceae. *In: Flora of Panama*. Ann. Missouri Bot. Gard. 63: 593-655.
- WIMMER, F.E. 1943. Campanulaceae-Lobelioideae, I. Teil., pp. i-viii, 1-260. *In: R. Mansfeld (Ed.). Das Pflanzenreich*. IV.276b. Akademie-Verlag, Berlin.
- WIMMER, F.E. 1953. Campanulaceae-Lobelioideae, II. Teil., pp. i-viii, 261-814. *In: R. Mansfeld (Ed.). Das Pflanzenreich*. IV.276b. Akademie-Verlag, Berlin.
- WIMMER, F.E. 1955. *Lobeliacearum species novae austro-americanae*. *Brittonia* 8: 107-111.
- WIMMER, F.E. 1956. Campanulaceae-Lobelioideae, II. Teil., *In: R. Mansfeld (Ed.). Das Pflanzenreich*. IV.276b(Heft 106). Akademie-Verlag, Berlin.
- WIMMER, F.E. 1968. Campanulaceae-Lobelioideae supplementum et Campanulaceae-Cyphioideae, pp. i-x, 815-1024. *In: S. Danert (Ed.). Das Pflanzenreich*. IV.276c. Akademie-Verlag, Berlin.

Corola actinomorfa; flores no resupinadas en la antesis; filamentos y anteras libres pero los estambres conniventes alrededor del estilo, separándose después de la liberación del polen sobre los pelos invaginados del estilo; ovario de (1-)2-3 carpelos

(Campanuloideae), corola subrotada; las primeras flores cleis-
tógamas.....*Triodanis*

Corola zigomorfa, raramente hipocrateriforme; flores resupinadas
en la antesis; filamentos parcialmente connados y anteras
connadas, formando un tubo donde el polen se deposita sobre
las estructuras especializadas del estilo, 2 anteras ventrales más
cortas que las 3 dorsales (este caracter es único dentro de las
Asterales sinantéreas); ovario de 2 carpelos (Lobelioideae).

Corola hipocrateriforme, el tubo de 5.0-13.5 cm de longitud
.....*Hippobroma*

Corola no hipocrateriforme, el tubo menor de 4.0 cm de lon-
gitud.

Fruto carnoso, indehiscente, tubo de la corola no hendido
.....*Centropogon*

Fruto capsular, loculicida, tubo de la corola hendido o no.

Tubo de la corola no hendido; hojas sésiles a subpecioladas;
corola a menudo dilatada y fisurada por el desarrollo del
fruto, delgada y translúcida.....*Diastatea*

Tubo de la corola hendido dorsalmente; hojas pecioladas,
a veces sésiles; corola no dilatada ni fisurada por el desarro-
llo del fruto, no delgada y translúcida.....*Lobelia*

En flores resupinadas, i.e. pedicelos torcidos a 180°, llamaremos
“lóbulos dorsales” a los lóbulos en apariencia ventrales (adaxial).

CENTROPOGON C. Presl, Prodr. Monogr. Lobel. 48. 1836.

Plantas herbáceas, sufrutescentes o arbustivas. **Hojas** caulinares, alternas. **Flores** largamente pediceladas, solitarias en las axilas de las hojas superiores; **cáliz** gamosépalo, pentámero, el tubo adnado al ovario, los lóbulos subiguales, persistentes; **corola** tubular, roja, anaranjada, rosa o amarillenta, el tubo recto o curvado, no hendido dorsalmente, constreñido arriba de la base y gradualmente ampliándose hacia el ápice; **androceo** pentámero, antisépalo, los filamentos diferenciados en la base y adnados a la corola por arriba de su porción basal, el tubo de las anteras exserto, con el orificio parcialmente cerrado por los ápices incurvados de las anteras más largas, las 2 anteras cortas barbadas en el ápice (en los de Veracruz), los tricomas blancos, a veces totalmente o por parte concrecentes en un apéndice triangular, cartilaginoso; **ovario** ínfero, bilocular, plano o casi plano en el ápice, el estilo incluido dentro del tubo de los filamentos, persistente con la corola en el fruto, el estigma bilobado. **Fruto** una baya, globosa o subglobosa, usualmente inflado en madurez, indehiscente; **semillas** pequeñas, ovoides, ligeramente foveolado-reticuladas.

Centropogon incluye 222 especies (Lammers, 2002), distribuidas desde el sur de México hasta Bolivia y Brazil, así como en las Pequeñas Antillas (Lammers, 1998), comúnmente en las regiones montañosas. Este género ha sido dividido en 5 secciones (Lammers, 1998), basado principalmente sobre la morfología floral y pubescencia. De estas secciones, solo la sección *Wimmeriopsis* McVaugh está presente en México y dos subsecciones están representadas en Veracruz en las dos especies reportadas. *Centropogon* está relacionado con el género *Burmeistera* Triana, del cual difiere por tener el tubo de las anteras amplio y abierto distalmente, y con *Siphocampylus* Pohl, que presenta un fruto capsular y un ovario cónico en el ápice.

Referencias

- LAMMERS, T.G. 1998. Review of the neotropical endemics *Burmeistera*, *Centropogon*, and *Siphocampylus* (Campanulaceae: Lobelioideae), with description of 18 new species and a new section. *Brittonia* 50: 233-262.
- LAMMERS, T.G. 2002. Seventeen new species of Lobelioideae (Campanulaceae) from South America. *Novon* 12: 206-233.
- McVAUGH, R. 1943. Campanulaceae (Lobelioideae). *N. Ame. Fl.* 32: 1-134.
- McVAUGH, R. 1949. Studies in South American Lobelioideae (Campanulaceae) with special reference to Colombian species. *Brittonia* 6: 450-493.
- NASH, D.L. 1975. Campanulaceae. *In*: P.C. Standley & L.O. Williams (eds.). *Flora of Guatemala*. Field Mus. Nat. His., Bot. Ser. 24: 396-431.
- SENTERRE, B. & G. CASTILLO-CAMPOS. 2008. New reports of three Campanulaceae for Veracruz, Mexico, with comments on similar species. *Rhodora* 110: 210-216.
- WIMMER, F.E. 1943. Campanulaceae-Lobelioideae, I. Teil., pp. i-viii, 1-260. *In*: R. Mansfeld (Ed.). *Das Pflanzenreich*. IV.276b. Akademie-Verlag, Berlin.

Corola con lóbulos atenuados, falcados, y deflexos (subsección *Falcati* McVaugh); lámina elíptica, aguda u obtusa en la base, el margen subentero, estrechamente serrado o irregularmente inciso-serrado.....*C. grandidentatus*

Corola con lóbulos oblongos o lineares, erectos o extendidos, no deflexos (subsección *Colombiani* McVaugh); lámina ovada, base truncada o subcordada, el margen biserrado, con 2-3 dientes calloso-acuminados por cm.....*C. oaxacanus*

CENTROPOGON GRANDIDENTATUS (Schltdl.) Zahlbr., Ann. K.K. Naturhist. Hofmus. 6(3-4): 439. 1891.

Lobelia grandidentata Schltdl., Linnaea 9: 262-263. 1834. Tipo: México, Cuesta grande de Chiconquiaco, *Schiede 186* (Isotipo: foto-MO!).

Siphocampylus grandidentata (Schltdl.) DC., Prodr. 7(2): 407. 1839.

Centropogon affine M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 9(2): 40. 1842. Tipo: México, *Galeotti 27215* (Tipo: MEXU!); *Galeotti 1966* (Paratipo: W).

Siphocampylus regelii var. *umbrosus* Vatke, Linnaea 38: 733. 1874. Tipo: Guatemala, *Warscewicz 2*; Costa Rica, *Warscewicz 4*; Panamá, Veraguas, *Warscewicz 6* (Sintipos).

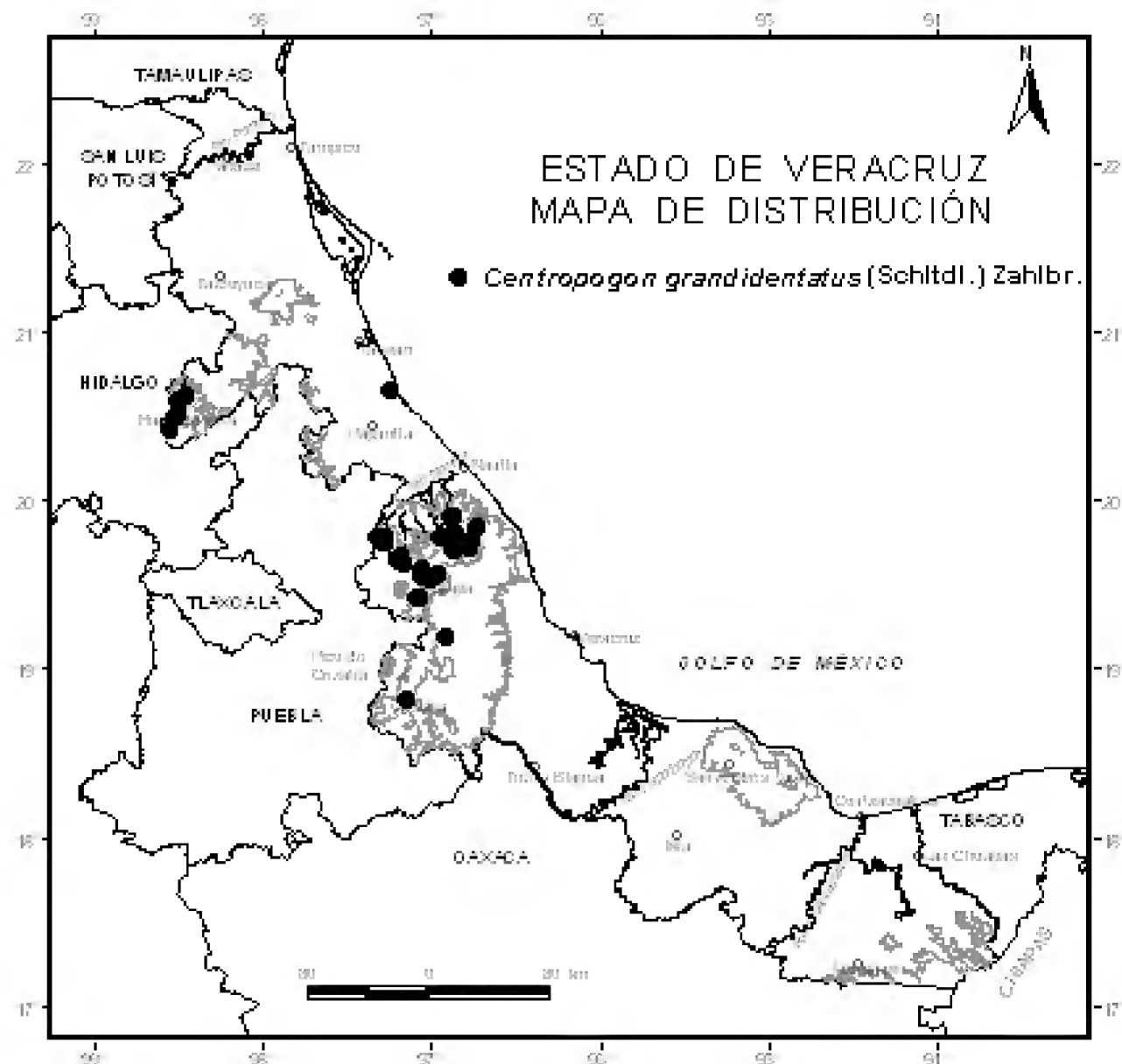
Laurentia insignis Brandege, Univ. Calif. Publ. Bot. 4: 388. 1913. Tipo: México, Veracruz, Sierra between Misantla and Naolinco, *Purpus 6227* (Isotipo: F!).

Centropogon grandidentatus fo. *incisa* E. Wimm., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 19: 244. 1924. Tipo: México, Hidalgo, barranca below Trinidad, *C.G. Pringle 8869* (Isosintipo: foto-NY!)

C. grandidentatus var. *diversidens* E. Wimm., *op. cit.* Tipo: México, Orizaba, región d'Orizaba, *E. Bourgeau 2503* (Isotipo: ENCB!), *E. Bourgeau s.n.* (Tipo: foto-NY!).

Planta arbustiva, sufrútice, herbácea; **tallo** erecto, o decumbente a veces trepador, verde o con tonalidades moradas, foliáceo, de (40-)60-200(-300) cm de alto, 4-5 mm de diámetro, profundamente e irregularmente acanalado en las partes jóvenes, ramificado, diminutamente hirsútulo, o tomentoso en las partes más jóvenes, esparcidamente o densamente, los tricomas marrones, unicelulares y multicelulares, los entrenudos de 1-9 cm de longitud, uno más corto entre dos largos, a veces en zig-zag en el ápice, el látex blanco. **Hojas** con el haz verde oscuro, el envés verde, la lámina elíptica, oblonga u ovada, de 5-20 cm de longitud, 2.5-5.0 cm de ancho, algunas pequeñas a lo largo del tallo, membranáceas, planas, esparcidamente puberulentas por el haz, ligeramente por el envés, o solo

a lo largo de los nervios, el margen plano, esparcidamente ciliado, o casi glabro, subentero, serrado, dentado, inciso-serrado, con callosidades estrechas, agudas, oscuras, los dientes ausentes o hasta 1 cm de longitud y 8 mm de ancho en la base (cuando son bidentadas, los dientes más pequeños miden más o menos la mitad de los más grandes), 1.5-2 por cm, el ápice acuminado, la base aguda u obtusa, poco asimétrica, no decurrente sobre el pecíolo, la nervación pinnada, los nervios laterales 8-11 pares, curvados, el pecíolo de 10-40 mm de longitud. **Flores** solitarias, axilares, rosas, rojas, anaranjadas o amarillas, a rojo pálido, de 46-55 mm de longitud, el hipantio hemisférico, ligeramente aplanado, hirsútulo, los pedicelos curvados, de 30-100 mm de longitud, 0.9-1.0 mm de diámetro, hirsútulos, bibracteolados cerca de la base; **cáliz** con lóbulos ascendentes, verdes, agudos, de 1.8-5.0 mm de longitud, 1-2 mm de ancho en la base, glabrescentes, el margen ciliado, dentado, con callosidades, el ápice agudo a acuminado; **corola** con los lóbulos falcados y deflexos, puberulentos externamente, el tubo infundibuliforme, de 27-30 mm de longitud, 8-10 mm de diámetro en el ápice, 3-4 mm de diámetro en la base, no fenestrado o ligeramente fenestrado cerca de la base, puberulento por fuera, glabro por dentro, con la superficie rugosa, amarilla, los lóbulos más cortos que el tubo, los 2 dorsales recurvado-falcados, agudos, acuminados, a veces connados en el ápice, más largos que los ventrales, de 12-14 mm de longitud, 3-4 mm de ancho en la base, los 3 ventrales recurvado-falcados, agudos, acuminados, de 6 mm de longitud, 3 mm de ancho en la base; **androceo** con los filamentos de 40-45 mm de longitud, connados distalmente sobre 75 % de su longitud, amarillentos, adnados abaxialmente a la base de la corola, hirsutos, los tricomas blancos, simples, adaxialmente glabros, el tubo de las anteras morado o gris azulado, de 5.5-8.0 mm de longitud, 1.6 mm de diámetro, con escasos tricomas largos, filiformes, blancos, las 2 anteras ventrales barbadas en el ápice; **ovario** ínfero, globoso, u ovado, de 5-6 mm de longitud, el estilo de 40-42 mm de longitud, 0.6-0.7 mm de grueso, liso y glabro, con un anillo de tricomas en el estigma inmaduro, engrosado, el estigma bilobado, los lóbulos exsertos en la madurez, orbiculares, cóncavos en el



envés, de 1.0-1.3 mm de longitud. **Fruto** una baya, verde, globoso, ovado, de 6-10 mm de longitud, 7-13 mm de ancho, el ápice obtuso, con los restos del estilo, glabro o con algunos tricomas cerca de la base, el pedicelo de 4-11 cm de longitud, el ápice no incurvado, los lóbulos del cáliz ascendentes, la corola y el androceo más o menos persistentes; **semillas** numerosas, amarillentas o marrones, elipsoides, ovoides, de 0.5-0.7 mm de longitud, 0.40-0.45 mm de ancho, la superficie foveolado-reticulada.

Distribución. México (Chiapas, Hidalgo, Oaxaca, Puebla y Veracruz);

Centroamérica (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Panamá) y Sudamérica (Colombia y Venezuela).

Ejemplares examinados. Mun. Huayacocotla, *S. Avendaño R. & H. Narave F. 1777* (XAL); Mun. Huayacocotla, *L. Ballesteros M. & H. Morales H. 119* (ENCB, MEXU, XAL), *262* (ENCB, MEXU, XAL); Mun. Misantla, 12 km S of Misantla, *L. Bohs et al. 1724* (GH), Mun. Banderilla, finca Banderilla, 5 km NW of Jalapa, *1805* (GH); Mun. Orizaba, *M. Botteri 206* (GH); Mun. Orizaba, *M. Bourgeau 2503* (K); Mun. Chiconquiaco, Planta del Pie, camino a Loma Alta, entrada por Chiconquiaco, *J.I. Calzada 9340* (XAL); Mun. Juchique de Ferrer, cerro de Villa Rica cerca de Mundo Nuevo, *G. Castillo-Campos et al. 1818* (F, XAL); Mun. Chiconquiaco, *M. Cházaro B. & A.J. Domínguez 1486* (F, XAL), Mun. Altotonga, *1637* (F, XAL); Mun. Yecuatla, Paz de Enríquez, 1 km N, 8 km by air SW of Yecuatla, on road to Misantla, *G. Diggs & M. Nee 2825* (F, XAL); Mun. Las Minas, Las Minas, *J. Dorantes & M. Acosta 2194* (ENCB); Mun. Las Minas, al SE de Rinconada por el cerro La Tolva, *C. Durán E. & P. Burgos 545* (XAL); Mun. Las Minas, Cruz Blanca, vereda a Las Minas, *C. Durán E. & L. Leal 1169* (XAL); Mun. Huayacocotla, carretera Huayacocotla a Viborillas, 1 km de Huayacocotla, *J.J. Fay & J.I. Calzada 889* (F, GH, NY, TEX, XAL); Mun. Totutla, El Mirador, *I. García Orta & F. Vázquez B. 71* (XAL); Mun. Chiconquiaco, Cañada del Huérfano, *A. Gómez-Pompa 1564* (XAL); Mun. Chiconquiaco, Cañada del Huérfano, 2 km al NE de Santa Rita, *C. Gutiérrez B. 3660* (XAL); Mun. Orizaba, *F. Müller 1712* (NY); Mun. Huayacocotla, 3 km SW, along road to Palo Bendito, *M. Nee & G. Diggs 25200* (F, MO, NY, XAL); Mun. Xico, gorge at puente Acabaloya approximately 1 km SE of Xico Viejo, *M. Nee & K. Taylor 26257* (MO, NY, XAL), Mun. Huayacocotla, *26856* (F, NY, XAL); Mun. Yecuatla, Santa Rita, Sierra de Chiconquiaco, *L.I. Nevling & A. Gómez-Pompa 573* (XAL); Mun. Huayacocotla, entre Ocotes y Helechales, *J. Palma G. 06* (XAL); Mun. Misantla, ca. 50 km NE of the junction of hwy 140 and the road to Misantla from Jalapa, *J.M. Poole 1413* (MEXU, TEX); Mun.

Naolinco, C.A. *Purpus* 6227 (F, MO); Mun. Misantla, C.A. *Purpus* s.n. (MO); Mun. Tenochtitlán, congregación Vista Hermosa 2, A. *Rincón G & C. Durán E.* 2175 (XAL); Mun. Xico, 3 km NW, on trail to Perote at the first bridge, S.L. *Solheim & S.A. Reisfield* 1477 (XAL); Mun. Huayacocotla, entre Los Ocotes y Helechales, Y.A. *Vargas* 304 (MEXU), Mun. Huayacocotla, entre Agua de la Calabaza y Zilacatipan, 331 (MEXU); Mun. Las Minas, entre Cruz Blanca y Las Minas, F. *Vázquez B.* 640 (XAL); Mun. Altotonga, Texacaxco, F. *Ventura A.* 71 (ENCB, TEX), Mun. Atzalan, La Florida, 1870 (ENCB, MO, NY), Mun. Acajete, Acajete, 3695 (ENCB, TEX), 9808 (ENCB, TEX), 11173 (ENCB, MEXU), Mun. Chiconquiaco, Arroyo Resbaloso, 5554 (ENCB, NY), Mun. Juchique de Ferrer, El Cajón de la Pita, 9273 (ENCB, TEX.), Mun. Cazonas, Rancho Nuevo, 11244 (ENCB, MEXU), 15206 (ENCB, MEXU), 19169 (ENCB, MEXU, MO, XAL), Mun. Tlalnahuayocan, San Andrés, 12351 (ENCB, MEXU), Mun. Acajete, Plan de Sedeño, 13964 (ENCB, MEXU), Mun. Jalacingo, Coapa, 17666 (ENCB, MEXU, XAL), Mun. Altotonga, Cantera, 18532 (ENCB, MEXU, NY, XAL), Mun. Chiconquiaco, Loma Plan, 18872 (ENCB, MEXU, XAL), Mun. Acajete, Mazatepec, 19393 (ENCB, MEXU, XAL), Mun. Acajete, La Joya, 19575 (ENCB, MEXU, XAL).

Altitud. 800-3,800 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque de pino-encino y bosque mesófilo de montaña.

Floración. Todo el año, más abundante de abril-julio.

Usos. Potencialmente ornamental.

Esta especie es muy variable en el tamaño y margen de sus hojas, el margen puede ser entero hasta irregularmente inciso-serrado. En el material de Veracruz, se pueden distinguir los dos grupos: con margen inciso-serrado y entero a sinuoso a ligeramente dentado. Los dos grupos

no corresponden a ninguna subdivisión taxonómica. Es la única especie de la sección *Falcati* para México, y se caracteriza por presentar lóbulos de la corola falcados.

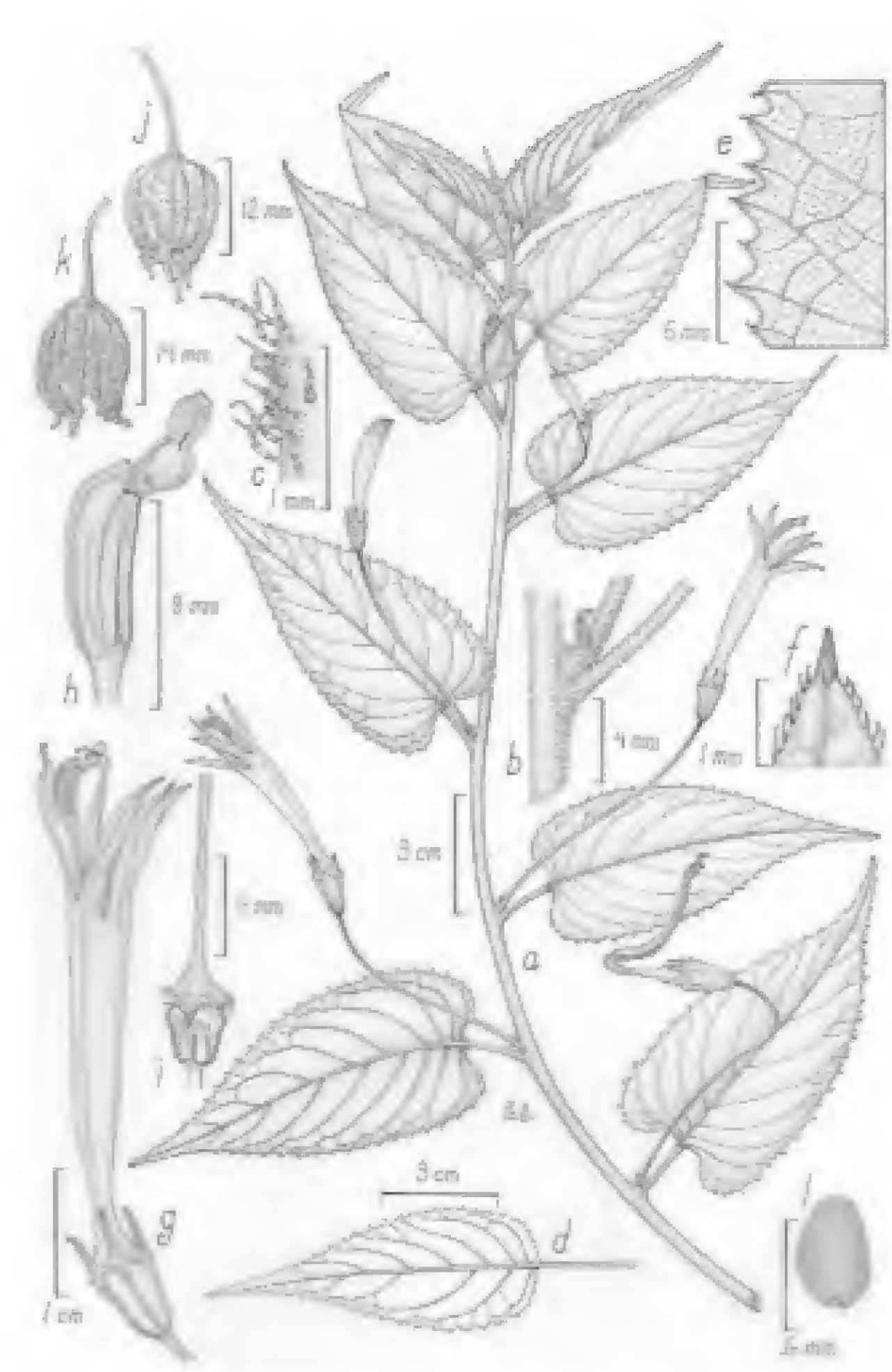
CENTROPOGON OAXACANUS (E. Wimm.) E. Wimm., Pflanzenr. 276B(Heft 106): 217-218. 1943.

Siphocampylus oaxacanus E. Wimm., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 19: 260. 1924. Tipo: México, Oaxaca, Chinantla, *Galeotti 1989A* (Holotipo: F; foto-NY!).

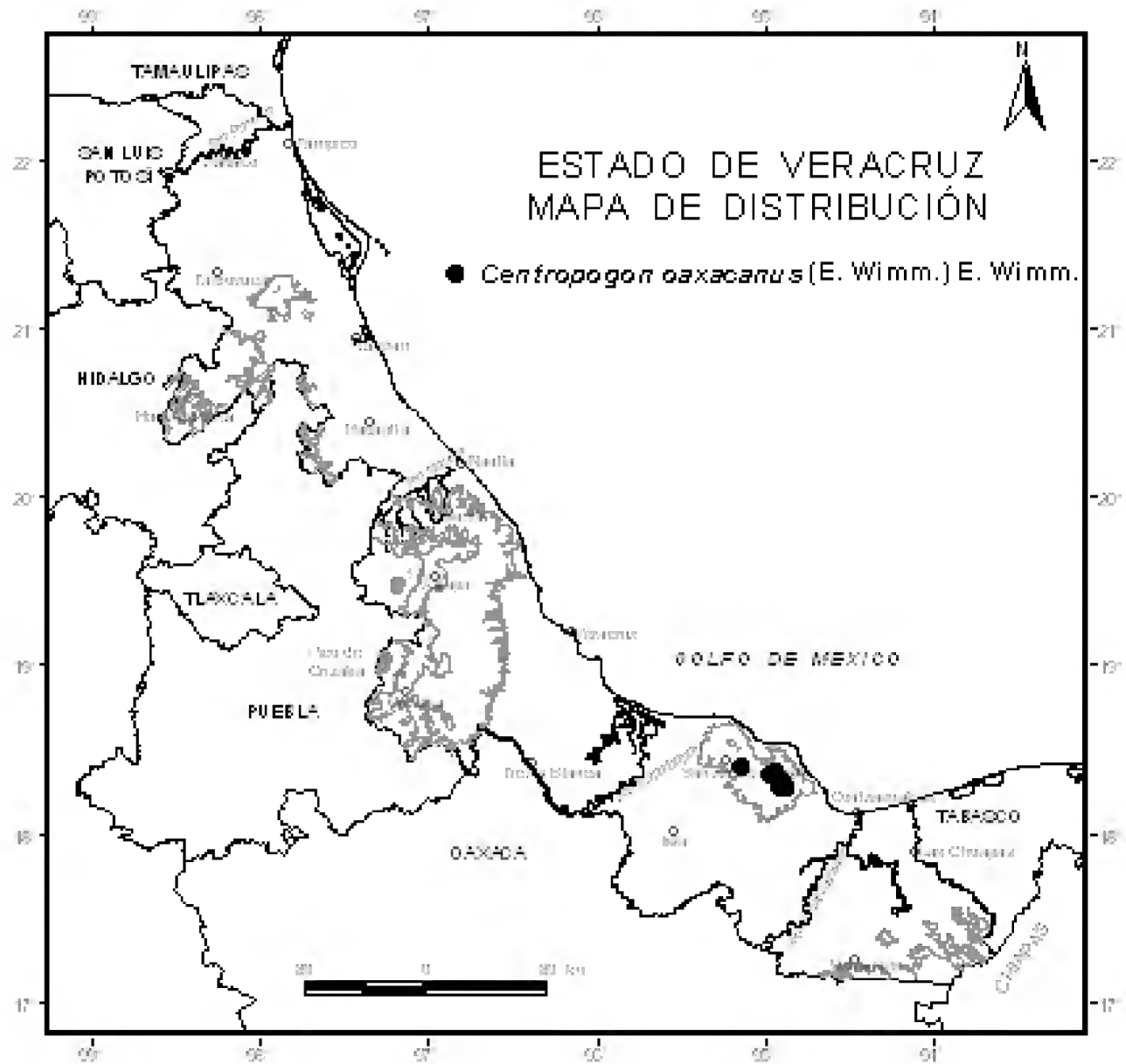
Centropogon wilburii Lammers, Brittonia 50(2): 253-254. 1998. Tipo: México, Oaxaca, Valle Nacional, Senda de San Antonio Ocote al cerro Cuate, *J.I. Calzada, G. Urban & M. Vargas 16429* (Holotipo: MEXU!).

Planta herbácea, trepadora, perenne; **tallo** ligeramente erecto, amarillento, foliáceo, de 50-200(-300) cm de alto, de (1.4-)3-4 mm de diámetro, ligeramente acanalado, puberulento hacia el ápice, los tricomas unicelulares y multicelulares uniseriados, no ramificados, los entrenudos de 1-7 cm de longitud, generalmente uno corto entre dos largos, en zigzag en el ápice, el látex blanco. **Hojas** con el haz verde oscuro, o verde olivo, el envés verde olivo o glauco (grisáceo), la lámina ovada, de (3-)5-12 cm de longitud, 1.5-5.7 cm de ancho, membranáceas, cortamente setosas, o ligeramente hirsútulas, el margen fuertemente biserrado, los dientes calloso-acuminados, los grandes agudos, de 1.5-3.0(-4.5) mm de longitud, 1.5-2.2 mm de ancho, los secundarios de 0.5-1.0 mm de longitud, de 0.5-1.0 mm de ancho, los mayores 2-3 por cm, el margen ciliado, con tricomas largos, de 0.15 mm de longitud, el ápice atenuado-

FIGURA 1. *Centropogon oaxacanus*. a, rama con flores y botones; b, tallo; c, tricomas; d, hoja; e, margen de la hoja; f, ápice de la hoja; g, flor; h, estigma; i, ovario; j, fruto; k, baya; l, semilla. Ilustración de Edmundo Saavedra basada en los ejemplares *A. Gómez-Pompa 5157* y *M. Sousa S. 3559*.



agudo, acuminado, la base subcordada o truncada, ligeramente asimétrica, la nervación pinnada, los nervios laterales 6-9 pares, arqueados, difusos o perpendiculares a la nervura central, evanescentes, oscuros por el envés, el pecíolo de 8-20 mm de longitud, 0.7-1.0 mm de diámetro, hirsútulo. **Flores** solitarias, axilares, rojas, rosas, violetas, de 42-60 mm de longitud, el hipantio ligeramente más largo que ancho, campanulado, glabrescente, o esparcidamente setoso, los pedicelos ascendentes, o perpendiculares, sinuosos, de (20-)40-80 mm de longitud, 0.7-1.0 mm de diámetro, hirsútulos o glabrescentes, generalmente bibracteolados cerca de la base, las bracteolas de 1.0-1.3 mm de longitud, 0.2 mm de ancho, frecuentemente caducas; **cáliz** con lóbulos ascendentes, verdes, agudos, de 3.2-4.0 mm de longitud, 0.7-1.0 mm de ancho, glabrescentes o setosos adaxialmente, recurvados, el margen morado, liso, glabro, irregularmente ciliado, el ápice acuminado; **corola** bilabiada, glabra o puberulenta, el tubo ligeramente curvado, de 27-33 mm de longitud, de 6-8 mm de diámetro en el ápice, 3-4 mm de diámetro en la base, raramente fenestrado en la base, glabro, los lóbulos más cortos que el tubo, los 2 dorsales ascendentes, ligeramente deflexos, agudos, raramente elípticos, de 10-17 mm de longitud, 2.0-2.3 mm de ancho, el ápice acuminado, los 3 ventrales ascendentes, nunca falcados, triangulares, raramente elípticos, acuminados en al ápice, de 10-16 mm de longitud, 2.7 mm de ancho; **androceo** con los filamentos, connados en un 75 % de su longitud, adnados de 7-8 mm de longitud a la base del tubo de la corola, de 38-43 mm de longitud, glabros, alados, el tubo de las anteras de 5.5-6.0 mm de longitud, 1.7-2.1 mm de diámetro, ligeramente curvado, pubescente hacia el ápice, las 2 anteras ventrales barbadas en el ápice; **ovario** ínfero, campanulado, elipsoide, de 5-9 mm de longitud, 4-5 mm de ancho, el estilo de 40-49 mm de longitud, 0.8 mm de ancho, glabro, el estigma bilobado, los lóbulos exsertos, orbiculares, cóncavos por el envés, de 1.4 mm de longitud, pubescentes por el envés. **Fruto** una baya, verde, rosa, obovado, o cortamente oblongo, de 11-23 mm de longitud, 7-14 mm de ancho, generalmete glabro, el ápice con sépalos perennes, el pedicelo de 25-80 mm de longitud, el ápice generalmente incurvado, los lóbulos del



cáliz ascendentes, la corola y el androceo más o menos persistentes; **semillas** numerosas, marrón oscuro, elipsoides-ovoides, de 0.6 mm de longitud, 0.45 mm de ancho, la superficie foveolado-reticulada, con depresiones circulares.

Distribución. Esta especie es endémica de Oaxaca y Veracruz. *Centropogon oaxacanus*, y su sinónimo recientemente descrito, *C. wilburii* (cf. comentarios más abajo), estaban anteriormente conocidos solo de sus localidades tipo, en Oaxaca: Chinantha y Valle Nacional. Entre 1972 y 1988, se recolectaron muchos otros ejemplares en el estado de Veracruz, todos de una zona restringida en Los Tuxtlas.

Ejemplares examinados. Mun. Soteapan, ejido Santa Marta, Sierra de Santa Marta, *R. Acosta P. & C. González R. 1253* (XAL); Mun. Catemaco, El Bastonal, 10 km al E del lago de Catemaco, *J.H. Beaman 5857* (F, MEXU, TEX, XAL), Mun. Catemaco, entre El Bastonal y Arroyo Claro, 14 km al E de lago Catemaco, *6133* (F, MEXU, TEX, XAL); Mun. Catemaco, El Bastonal, camino Santa Marta-Arroyo Claro, *J.I. Calzada 5179* (F, XAL); Mun. Catemaco, *M. Cházaro B. 2170* (XAL), Mun. Soteapan, Volcán Santa Marta, 1 km antes de llegar, viniendo de San Fernando, *M. Cházaro B. et al. 5572* (ENCB, XAL); Mun. Catemaco, El Bastonal, *A. Gómez-Pompa 5157* (XAL), Mun. Catemaco, El Bastonal, camino a Santa Marta, *A. Gómez-Pompa et al. 5406* (F, XAL); Mun. Catemaco, along dirt road 13 km E of Tebanca, 13 km E of east side of lago de Catemaco, *B.F. Hansen & M. Nee 7609* (MO, XAL); Mun. Soteapan, along trails to base of Volcan Santa Marta, 0-3 km E of Santa Marta, *M. Nee et al. 24673* (F, MEXU, MO, NY, XAL); Mun. Soteapan, Volcán Santa Marta, en las faldas, *J.F. Ortega O. 1144* (F, XAL), Mun. Soteapan, Santa Marta, cerca camino a San Fernando, *1158* (F, XAL); Mun. Soteapan, Volcán de Santa Marta, *M. Palacios Rios 37* (XAL); Mun. Catemaco, El Bastonal, *T.P. Ramamoorthy 3912* (MEXU); Mun. Catemaco, El Bastonal, camino Santa Marta-Arroyo Claro, *F. Ramírez R. 916* (XAL), *1069* (XAL); Mun. Soteapan, Santa Marta, *M. Sousa S. 3559* (MEXU); Mun. Soteapan, Santa Marta, 2 km al E, *F. Vázquez B. & D. Hernández L. 63* (XAL).

Altitud. 700-1,700 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque mesófilo de montaña y con elementos de selva alta perennifolia.

Floración. Marzo-diciembre.

Usos. Potencialmente ornamental.

Conservación. Vulnerable debido a la rareza de su hábitat.

En México, solo se han registrado tres especies de *Centropogon*. *Centropogon oaxacanus* que fue puesto en sinonimia con *C. grandidentatus* (McVaugh, 1943, 1949; Nash, 1975), aunque las dos especies presentan diferencias muy marcadas. Los lóbulos de la corola son erectos, nunca deflexos, en *C. oaxacanus* (típico de la subsección *Colombiani* McVaugh), mientras *C. grandidentatus* pertenece a la subsección *Falcati* por sus lóbulos de la corola falcados. Por lo tanto, las dos especies fueron consideradas como entidades distintas en la última revisión de la familia (Wimmer, 1943). *Centropogon cordifolius* Benth. es la tercera especie del género en México, y pertenece a la subsección *Colombiani*. Es semejante a *C. oaxacanus*, el cual se distingue por la forma de la lámina (ovada, truncada o subcordada en la base) y por el margen biserrado, así mismo, por los lóbulos del cáliz no deflexos. Una cuarta especie de la subsección *Colombiani* fue recientemente descrita de Oaxaca, *C. wilburii* Lammers, y luego considerada como sinónimo de *C. oaxacanus* (Senterre & Castillo-Campos, 2008).

DIASTATEA Scheidw., Allg. Gartenzeitung 9(50): 396. 1841.

Hierbas pequeñas, anuales, erectas; **tallos** simples o ramificados. **Hojas** caulinares, alternas, sésiles o subpecioladas. **Inflorescencia** racemosa, poco densa, las flores en la axila de las hojas superiores, progressivamente en forma de brácteas, el hipantio cupular en la antesis, variando de ligeramente plano a obcónico, frecuentemente turbinado en el fruto; **cáliz** con 5 lóbulos; **corola** glabra, el tubo estrechamente cilíndrico, no hendido dorsalmente, delgada y translúcida, dilatada y fisurada por el desarrollo del fruto, los 3 lóbulos inferiores connados en un labio distinto, deflexo y bituberculado en la base; **androceo** con los filamentos iguales o más largos que el tubo de la corola, en parte connados distalmente, las anteras azuladas a gris, las 2 cortas apicalmente barbadas, los tricomas blancos,

las 3 largas, glabras; **ovario** casi súpero, el hipantio adnado en la base. **Fruto** una cápsula bilocular, loculicida, dehiscente por valvas apicales; **semillas** numerosas, pequeñas, marrón claro, elipsoides, lisas, brillantes.

Se conoce desde México y Centroamérica con cinco a seis especies, y una que se extiende hasta Bolivia. En Veracruz se presenta una especie.

Referencias

LAMMERS, T.G. 1993. Chromosome numbers of Campanulaceae. III. Review and integration of data for subfamily Lobelioideae. Amer. J. Bot. 80: 660-675.

McVAUGH, R. 1940a. New Names and Transfers in the Lobelioideae. Bull. Torrey Bot. Club 67: 143-144.

McVAUGH, R. 1940b. A revision of "*Laurentia*" and allied genera in North America. Bull. Torrey Bot. Club 67: 778-798.

DIASTATEA MICRANTHA (Kunth) McVaugh, Bull. Torrey Bot. Club 67(2): 143. 1940. Tipo: Brazil, *Wimmer s.n.* (Sintipo).

Lobelia micrantha Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 3: 316. 1818[1819]. Tipo: Ecuador, Pichincha, in the vicinity of Quito near Puembo, *Humboldt & Bonpland s.n.* (Tipo: B, destruido; photo: GH, NY, US).

L. subtilis Kunth, *op. cit.* Tipo: Ecuador, in the vicinity of Quito near Puembo, *Humboldt & Bonpland s.n.* (Tipo: P).

Laurentia subtilis Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 3: 317. 1819.

Lobelia draba Willd. ex Roem. & Schult., Syst. Veg. 5: 67. 1819.

L. ruderalis Willd. ex Roem. & Schult., Syst. Veg. 5: 56. 1819.

Rapuntium affine C. Presl, Prodr. Monogr. Lobel. 25. 1836.

R. micranthum (Kunth) C. Presl, *op. cit.*

R. subtile (Kunth) C. Presl, *op. cit.*

- Lobelia minutiflora* Kunze, Linnaea 16: 318. 1842.
- L. parviflora* M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 9(2): 41. 1842. Tipo: México, Oaxaca, *Galeotti 1970* (Holotipo: BR).
- Dortmannia micrantha* (Kunth) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 972. 1891.
- D. minutiflora* (Kunze) Kuntze, *op. cit.*
- D. parviflora* (M. Martens & Galeotti) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 973. 1891.
- Laurentia michoacana* B.L. Rob., Proc. Amer. Acad. Arts 26: 167. 1891.
- L. ovatifolia* B.L. Rob., Proc. Amer. Acad. Arts 26: 166. 1891. Tipo: México, Jalisco, *C.G. Pringle 2985* (Holotipo: GH); *C.G. Pringle 3302* (Paratipo: MEXU!).
- Lobelia tuerckheimii* Vatke ex B.L. Rob., Proc. Amer. Acad. Arts 26: 166. 1891.
- Laurentia micrantha* (Kunth) Zahlbr., Bull. Torrey Bot. Club 24(8): 386. 1897.
- L. pedunculata* Brandegees, Univ. Calif. Publ. Bot. 6(4): 73. 1914. Tipo: México, Chiapas, collected at Finca Covadonga, *C.A. Purpus 6705* (Holotipo: UC; isotipo: MO).
- L. maximiliana* E. Wimm., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 38: 78. 1935. Tipo: México, Guerrero, *Schultze 113, 163* (Sintipos: B).
- L. micrantha* var. *longibracteata* E. Wimm., Revista Sudamer. Bot. 2(4-5): 104. 1935.
- L. micrantha* var. *ovatifolia* (B.L. Rob.) E. Wimm., Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13(6/2): 476. 1937.
- Diastatea maximiliana* (E. Wimm.) E. Wimm., Ann. Naturhist. Mus. Wien 56: 332. 1948.
- D. micrantha* var. *longibracteata* (E. Wimm.) E. Wimm., *op. cit.*
- D. micrantha* var. *ovatifolia* (B.L. Rob.) E. Wimm., *op. cit.*
- D. serrata* Standl. & L.O. Williams, Ceiba 1(2): 91-92. 1950. Tipo: Honduras, Morazán, 2 km noroeste de El Zamorano, *L.O. Williams 14786* (Holotipo: EAP).

Nombres comunes. En el Bajío es conocida como aretitos y mata piojos.

Hierba anual; **tallo** erecto, verdoso, amarillento, cilíndrico, foliáceo, de (10-)15-50 cm de alto, 1-2 mm de diámetro, con algunas líneas longitudinales en las partes maduras, fibroso, a veces glabrescente o hirsútulo, los entrenudos de 1-5 cm de longitud, el látex blanco. **Hojas** sésiles o subsésiles, el haz y el envés verde claro, la lámina ovada, lanceolada, de (1-)2-3(-6) cm de longitud, de 0.9-1.5 cm de ancho, membranáceas, hirsútulas por el haz y el envés, a lo largo de la nervadura central y de los nervios laterales, el margen glabro, a veces ligeramente revoluto, serrado o biserrado, con callosidades en la base, los dientes agudos y ascendentes, 5-6 por cm, el ápice atenuado-agudo y mucronulado, la base obtusa o atenuada, decurrente sobre el pecíolo, asimétrica, la nervación pinnada, los nervios laterales 3-4 pares, el pecíolo de 0-3(-5) mm de longitud. **Inflorescencia** terminal, foliácea, de (3-)6-20(-25) cm de longitud, con 8-30 flores por inflorescencia, hirsuta, las brácteas elípticas, foliáceas, perennes, de (4-)10-25(-45) mm de longitud, (0.2-)0.5-5.0(-9.0) mm de ancho, las pequeñas casi glabras, el margen serrado, con 3-4 dientes por cm, el ápice agudo, los pedicelos ascendentes, curvados, de 4-12(-25) mm de longitud, de 0.15-0.20 mm de diámetro, glabros, raramente hirsútulos, ebracteolados; **flores** verdes a blancas, de 4.5-6.5 mm de longitud, el hipantio tan largo como ancho, cupuliforme, glabro, o glabrescente; **cáliz** pentámero, gamosépalo, los lóbulos ascendentes, verde claro, lineares, de 1.5-3.5 mm de longitud, 0.2 mm de ancho, glabros, el margen entero, glabro; **corola** zigomorfa, bilabiada, el tubo ligeramente estrecho en los extremos, de 2.5-4.0 mm de longitud, 1 mm de diámetro en el ápice y en la base, 1.2 mm de ancho en la parte media, hendido hasta 3.2 mm de la base, no fenestrado, glabro, los 2 lóbulos dorsales morados, estrechos, de 1.8 mm de longitud, 0.1 mm de ancho, glabros, los 3 ventrales, blancos cerca de la base, morados hacia el

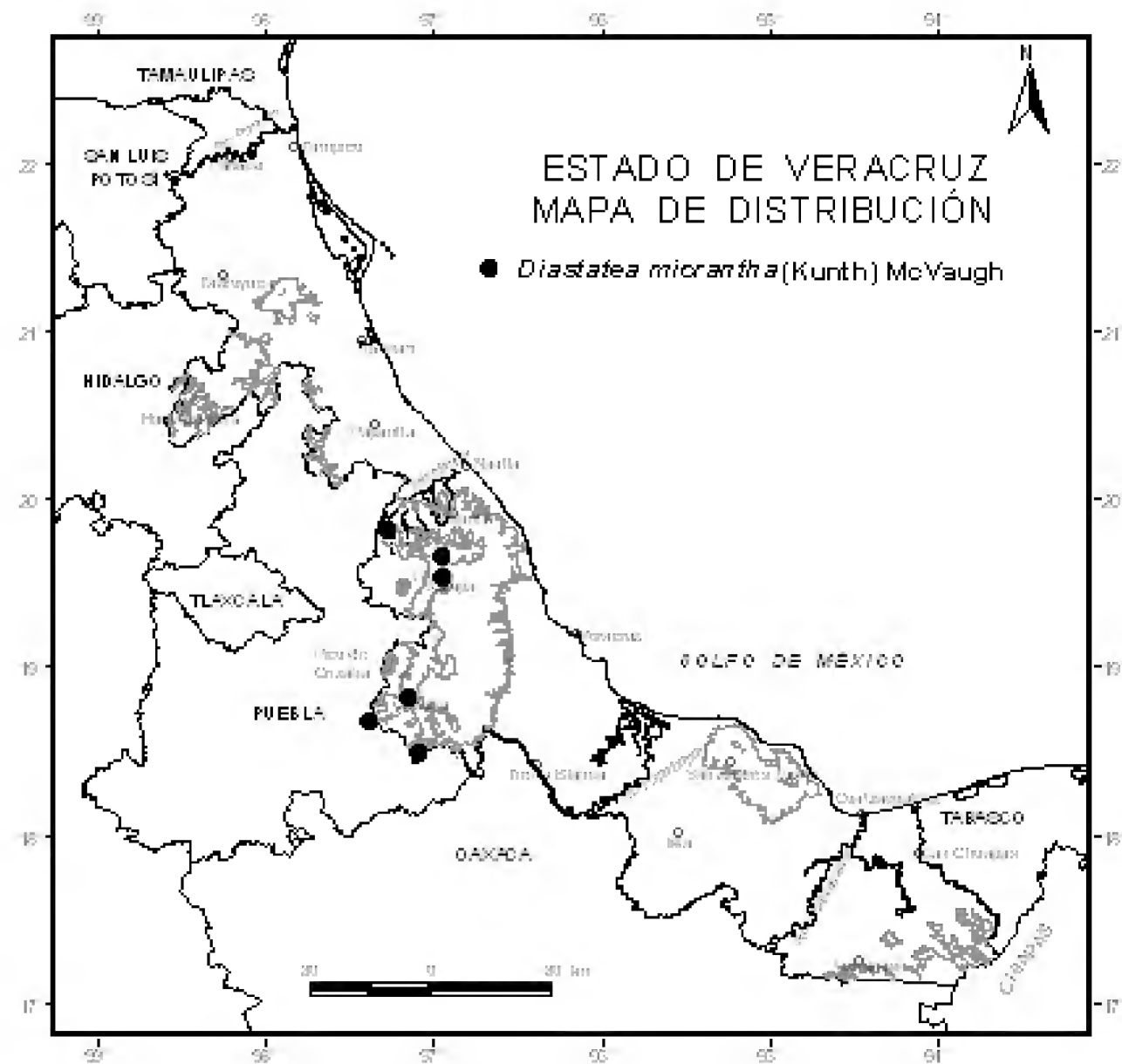
FIGURA 2. *Diastatea micrantha*. a, aspecto general de la planta; b, tallo; c, d, e, detalles de la flor; f, flor abierta; g, pistilo; h, estambres; i, tubo de las anteras; j, k, l, detalles del fruto; m, semilla. Ilustración de E. Saavedra basada en los ejemplares *M.A. Young M. 12* y *C.G. Pringle 5934*.



ápice, la base del lóbulo medio con 2 protuberancias auriculadas, amarillas, de 3 mm de longitud para el lóbulo medio, 1 mm de ancho; **androceo** con 5 filamentos blancos, de 4.4 mm de longitud, connados distalmente sobre 1 mm, alados en las partes libres, de 0.2 mm de ancho, glabros, el tubo de las anteras pardo, de 0.8 mm de longitud, 0.4 mm de diámetro, tomentoso, las 2 ventrales apicalmente barbadas, los tricomas blancos, las 3 dorsales ligeramente ciliadas; **ovario** súpero, elipsoide, de 4 mm de longitud, 0.6 mm de ancho en la parte más ancha, el estilo de 0.8 mm de longitud, más corto que el ovario, liso, glabro, con un anillo piloso a la mitad del estigma inmaduro, engrosado, el estigma bilobado en la antesis y en el fruto, antes de la antesis capitado. **Fruto** súpero, elipsoide, de 3-6 mm de longitud, 2 mm de ancho, el pedicelo de (10-)15-30 mm de longitud, los lóbulos del cáliz ascendentes, la corola y el androceo perennes, corola delgada, translúcida, a menudo dilatada y fisurada por el desarrollo del fruto; **semillas** numerosas, amarillentas, o marrones, elipsoides o largamente ovoides, redondeadas en ambos lados, de 0.5 mm de longitud, 0.3 mm de ancho, la superficie lisa, con estrías superficiales.

Distribución. México (Colima, Chiapas, Distrito Federal, Durango, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí y Veracruz); Centroamérica (Costa Rica, Guatemala, Honduras y Panamá) y en Sudamérica.

Ejemplares examinados. Mun. Orizaba, *M. Bourgeau 3321* (K); Mun. Acultzingo, cumbres de Acultzingo, camino a puente Colorado, límites entre Veracruz y Puebla, *J.L. Martínez P. & R. Acosta P. 978* (MEXU, XAL); Mun. Orizaba, *F. Müller 296* (K), *1207b* (NY); Mun. Orizaba, near Orizaba, *C.G. Pringle 5924, 5934* (MEXU); Mun. Orizaba, *W.W. Saunders s.n.* (K); Mun. Xalapa, cerro de Macuiltépetl, *B. Senterre 4361* (XAL); Mun. Tehuipango, Río Blanco a Tuxpango, *A.J. Sharp 41679* (MEXU); Mun. Jalacingo, Ahuacatita, *F. Ventura A. 335* (ENCB); Mun. Tonayán, 1 km al SE, *M.A. Young M. 12* (F, NY, XAL).



Altitud. 900-3,800 m snm.

Tipos de vegetación. Matorrales, vegetación riparia y secundaria.

Floración. A lo largo del año, sobre todo de noviembre-febrero.

Usos. Medicinal (en Chiapas).

Esta especie ha sido erróneamente confundida con *Lobelia xalapensis* Kunth, sin embargo, sus brácteas largas, ovario súpero y elíptico son caracteres básicos para diferenciarla.

HIPPOBROMA G. Don, Gen. Hist. 3: 698, 717. 1834.

Hierba anual; **tallo** erecto o decumbente, con crestas longitudinales, hueco, foliáceo, el látex blanco, las raíces fasciculadas. **Hojas** pecioladas, la lámina oblanceolada, obovada, casi elíptica, el margen repandodentado, o bidentado, la base atenuada, decurrente, la nervación pinnada, la nervadura central prominente por el envés. **Flores** solitarias, axilares, blancas, los pedicelos bracteolados, adpresos, declinados en el fruto, el hipantio más largo que ancho, o iguales, turbinado; **cáliz** con el margen dentado, ciliado; **corola** hipocrateriforme, el tubo cilíndrico, no hendido, cortamente fenestrado cerca de la base, los lóbulos de la corola más cortos que el tubo, elípticos, subiguales, extendidos; **androceo** pentámero, los filamentos connados en el ápice, o excepcionalmente libres, adnados al tubo de la corola, del mismo tamaño o más grandes que el tubo, las anteras formando un tubo, las 2 ventrales apicalmente barbadas, los tricomas blancos; **ovario** subínfero, bilocular, campanulado, el estilo más largo que el ovario, el estigma bilobado, los lóbulos redondeados, cóncavos abaxialmente. **Fruto** una cápsula, loculicida, subínfero, elipsoide o elipsoide-campanulado, con dos valvas apicales; **semillas** numerosas, elipsoides o cilíndricas, redondeadas apicalmente, foveolado-reticuladas.

Género monotípico.

Referencias

- BUSS, C.C., T.G. LAMMERS & R.R. WISE. 2001. Seed coat morphology and its systematic implications in *Cyanea* and other genera of Lobelioideae (Campanulaceae). Amer. J. Bot. 88: 1301-1308.
- CRESPO, M.B., L. SERRA & N. TURLAND. 1996. Lectotypification of four names in *Lobelia* (Lobeliaceae). Taxon 45: 117-120.
- KANITZ, A. 1878. Lobeliaceae, pp. 129-158. In: C.F.P.v. Martius & A.G. Eichler (eds.). Flora Brasiliensis. LXXX.

KNOX, E.B. & A.M. MUASYA. 2001. The phylogeny and biogeography of the Lobeliaceae based on the chloroplast genes *atpB* and *rbcL* and their intergenic spacer sequence, pp. 121-122 *In*: W. Vanderhoof (Ed.). Botany - Systematics. Truman State University.

McVAUGH, R. 1940. A revision of "*Laurentia*" and allied genera in North America. Bull. Torrey Bot. Club 67: 778-798.

HIPPOBROMA LONGIFLORA (L.) G. Don, Gen. Hist. 3: 717. 1834.
Tipo: Icono en: Sloane, Voy. Jamaica 1: t. 101, f. 2. 1707. Lectotipo designado por M.B. Crespo *et al.*, 1996.

Lobelia longiflora L., Sp. Pl. 2: 930. 1753.

Rapuntium longiflorum (L.) Mill., Gard. Dict. (ed. 8). 7. 1768.

Isotoma longiflora (L.) C. Presl, Prodr. Monogr. Lobel. 42. 1836.

Laurentia longiflora (L.) Endl., Gen. Pl. 512. 1838.

L. longiflora (L.) Peterm., Pflanzenreich 444. 1845.

L. longiflora (L.) E. Wimm., Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13(6/2): 474-475. 1937.

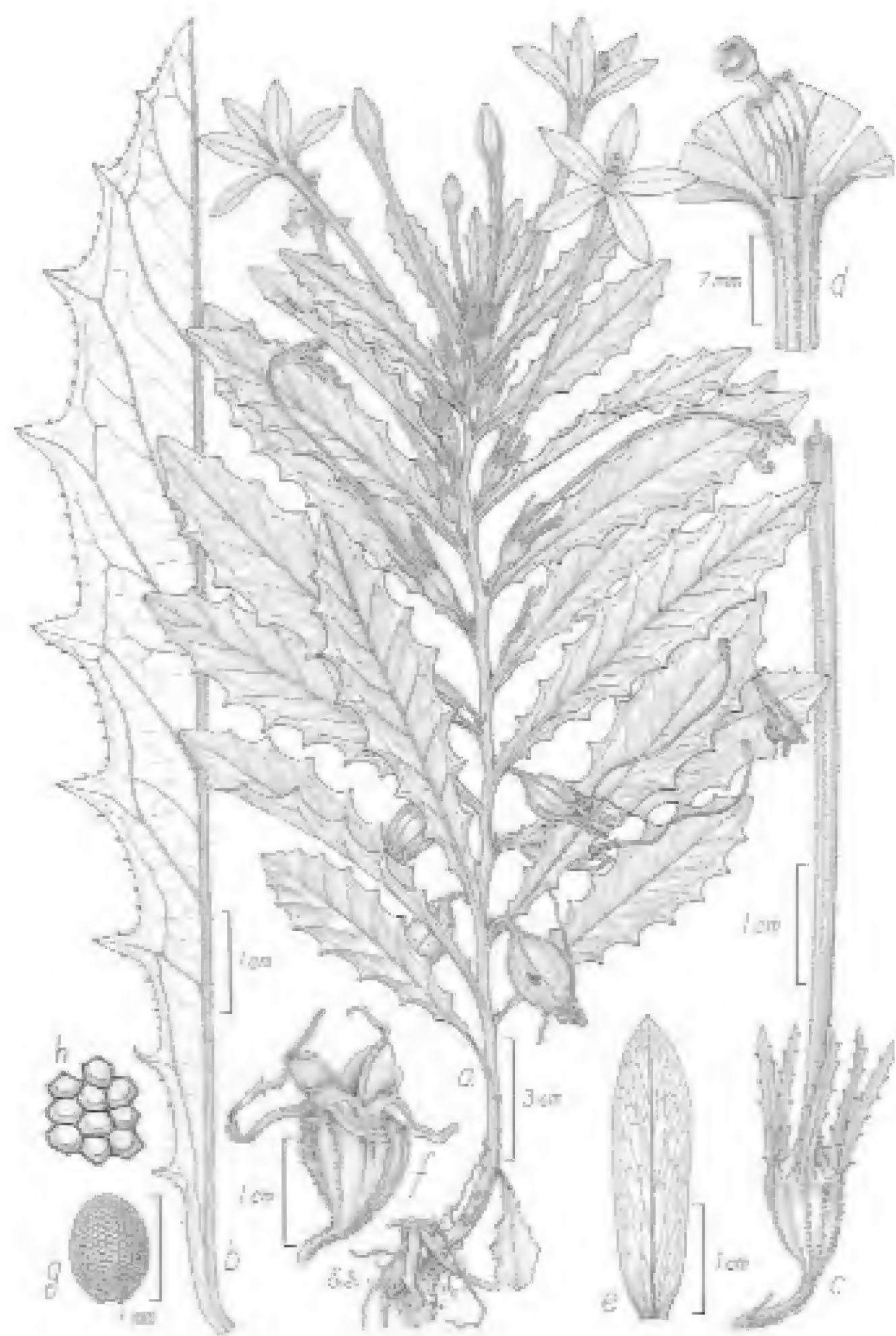
Hierba anual; **tallo** erecto o decumbente en la base, amarillento, poligonal a cilíndrico, foliáceo, de 15-50(-90) cm de alto, 3-7 mm de diámetro, con crestas longitudinales, grueso, hueco, glabro, glabrescente o escasamente hirsútulo, no ramificado, los entrenudos de (0.4-)1.0-2.5(-3.0) cm de longitud, el látex amargo, venenoso. **Hojas** con el haz verde oscuro, verde olivo, el envés verde claro, olivo, o verde-gris, brillante, la lámina oblanceolada, obovada, casi elíptica, de 3-4(-10) veces más larga que ancha, de 7-24 cm de longitud, (1.0-)2.3-6.0 cm de ancho, membranácea, hirsútula, o glabrescente a lo largo de la nervadura principal, el margen repando-dentado, o bidentado, con callosidades, los dientes triangulares, comúnmente de 5 mm de longitud y 5 mm de ancho en la base, mucronadas, 0.7-1.3 por cm, glabro, el ápice atenuado-agudo, obtuso, mucronulado, la base atenuada, decurrente, la nervación pinnada,

los nervios laterales 6-7 pares, la nervadura central prominente, amarillenta por el envés, el pecíolo de 0-7 mm de longitud. **Flores** solitarias, axilares en las hojas superiores, blancas, de 80-160 mm de longitud, los pedicelos de 5-8 mm de longitud, 1 mm de diámetro, hirsútulos, las bracteolas de 2-4 mm de longitud, el hipantio igual o más largo que ancho, hirsútulo; **cáliz** con los lóbulos ascendentes, verdes, agudos o lineares, de 10-22 mm de longitud, 1.0-1.2 mm de ancho en la base, hirsútulos, el margen dentado, ciliado a liso, o casi glabro; **corola** puberulenta, excepto en el lado adaxial de los lóbulos, el tubo de 50-135 mm de longitud, 1.0-2.5 mm de diámetro, los lóbulos de 13-27 mm de longitud, 3-10 mm de ancho; **androceo** con los filamentos connados en el ápice, o libres, adnados al tubo de la corola, de 58-95 mm de longitud, glabros, el tubo de las anteras de 5-6 mm de longitud, 2 mm de diámetro; **ovario** de 8-12 mm de longitud, el estilo de 58-95 mm de longitud, más largo que el ovario, los lóbulos del estigma obtusos, cóncavos abaxialmente, de 2 mm de longitud. **Fruto** de 15-25 mm de longitud, 7-13 mm de ancho, el ápice cilíndrico, el pedicelo de 7-15 mm de longitud, los lóbulos del cáliz ascendentes, la corola y el androceo caducos; **semillas** pardas, apicalmente obtusas, de 0.6-0.8 mm de longitud.

Distribución. México (desde Sonora por el Pacífico y desde Tamaulipas por el Golfo de México) hasta Centroamérica, es una especie pantropical de amplia distribución, probablemente nativa de las Grandes Antillas.

Ejemplares examinados. Mun. Atoyac, rancho Santa Rosa, al W, Sierra de Canaletas, *R. Acevedo R. 586* (XAL); Mun. Tecolutla, Tecolutla, *W. Boege 325, 3008* (MEXU); Mun. Emiliano Zapata, Plan Chico sobre la

FIGURA 3. *Hippobroma longiflora*. a, aspecto general de la planta; b, detalle de la hoja; c, parte de la flor; d, detalle de la flor; e, pétalo; f, fruto; g, semillas; h, detalle de la superficie de las semillas. Ilustración de E. Saavedra basada en los ejemplares *F. Ventura A. 17189, 19619 y 20343*.



carretera Chavarrillo, *G. Castillo-Campos & L. Tapia M. 740* (F, XAL); Mun. Misantla, *M. Cházaro B. & H. Oliva 2181* (ENCB, MEXU, XAL), 2283 (XAL); Mun. Coatepec, Tuzamapan, *G. Corral L. 45* (XAL); Mun. Misantla, along rio Quilate, 19 km NW of Misantla on road to Martinez de la Torre, *G. Diggs & M. Nee 2853* (F, XAL); Mun. Santiago Tuxtla, río Los Tuxtlas, *L. González Q. 1413* (MEXU); Mun. Fortín, posada Loma, Fortín, *L.I. Nevling & A. Gómez-Pompa 337* (MEXU); Mun. Veracruz, Vargas, *M.E. Ortiz G. 119* (XAL); Mun. Zozocolco, *P. Tenorio L. et al. 8584* (ENCB, MEXU, TEX); Mun. Atzalan, San Javier, *F. Ventura A. 1251* (ENCB), Mun. Misantla, Cuapiche, 3476 (ENCB), Mun. Tlapacoyan, El Encanto, 13189 (ENCB, MEXU), Mun. Atzalan, Cochota, 17054 (ENCB), Mun. Tlapacoyan, Paso Real, 17189 (ENCB, MEXU, XAL), Mun. Tlapacoyan, Hidalgo, 19607 (ENCB, MEXU, XAL), Mun. Misantla, El Zapote, 19619 (ENCB, MEXU), Mun. Atzalan, San Pedro Buenavista, 20193 (ENCB, MEXU, XAL), Mun. Tlapacoyan, Lagunilla, 20343 (ENCB, MEXU, XAL); Mun. Martínez de La Torre, Paso Largo, cerca del río, *F. Ventura A. s.n.* (ENCB).

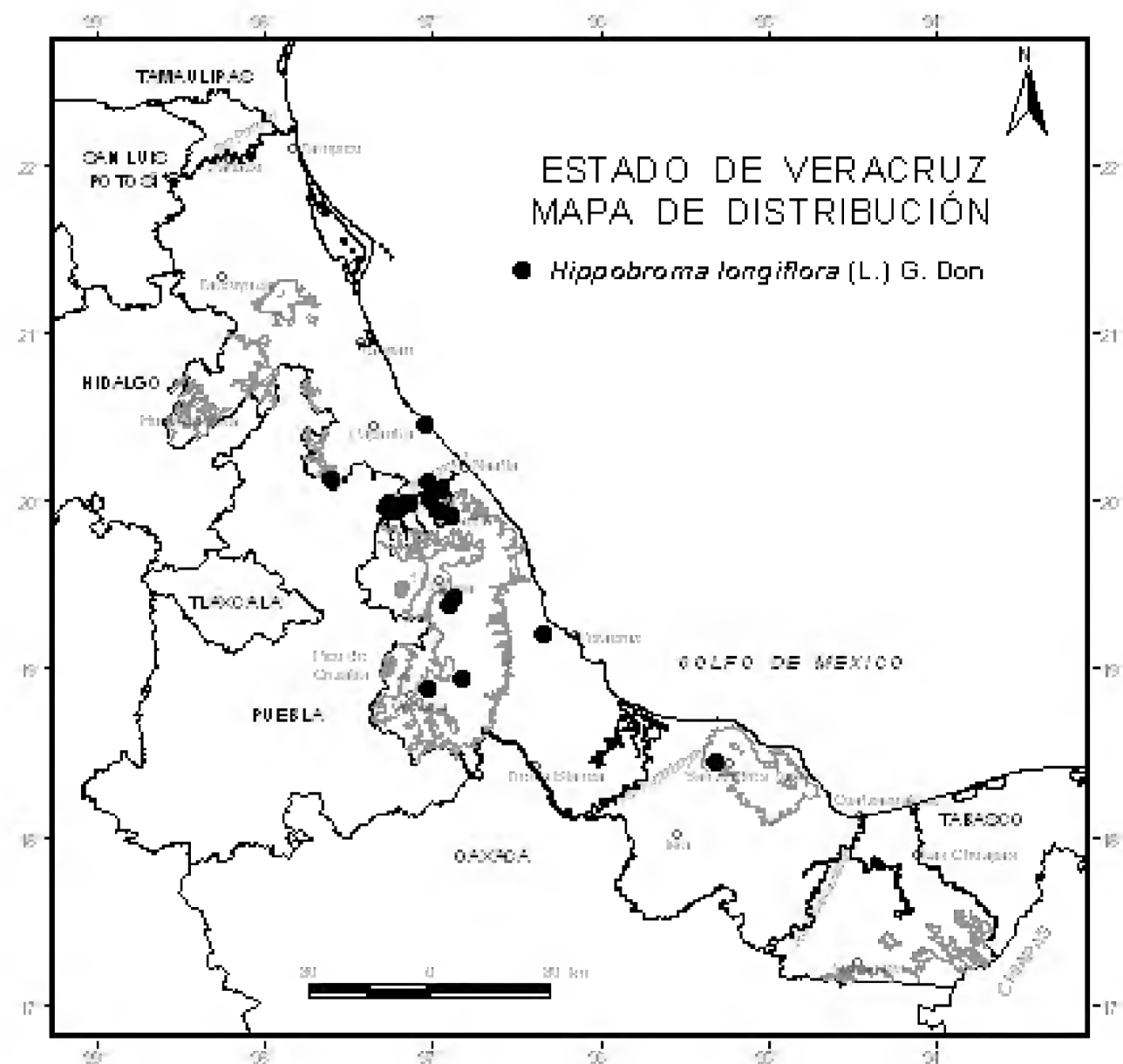
Altitud. 0-1,000 m snm.

Tipos de vegetación. Riparia y bosque de galería.

Floración. Florece y fructifica todo el año.

Usos. Especie tóxica por el látex venenoso que presenta.

Fue decrita al principio como *Lobelia longiflora* por Linnaeus y posteriormente transferida al género *Isotoma* por Presl. Se distingue de todas las demás especies conocidas por presentar la corola blanca, hipocrateriforme, el tubo muy largo comparado con su diámetro, los lóbulos subiguales, los pedicelos bracteolados, el cáliz sobresaliente encima del ovario en forma de un anillo, ovario subínfero, semillas foveolado-reticuladas.



LOBELIA L., Sp. Pl. 2: 929-933. 1753.

Hierbas o arbustos, anuales o perennes; **tallos** pubescentes o glabros. **Hojas** alternas, caulinares, en roseta o semi-roseta, pecioladas o sésiles, el margen generalmente serrado, dentado, o con pequeñas callosidades. **Inflorescencia** terminal, racemosa, pedunculada, a veces con un par de brácteas en la base, ocasionalmente con pedúnculo no diferenciado, en ocasiones con flores solitarias, axilares, pediceladas, resupinadas en anthesis, las brácteas a veces foliáceas, los pedicelos ocasionalmente

bracteolados; **cáliz** pentámero, gamosépalo; **corola** zigomorfa, irregular, bilabiada, el tubo hendido dorsalmente, comúnmente fenestrado lateralmente cerca de la base, los 2 lóbulos dorsales erectos o extendidos, los 3 ventrales extendidos; **androceo** pentámero, antisépalo, los 5 filamentos connados distalmente, las anteras formando un tubo, las 3 más largas incurvadas, las 2 más pequeñas usualmente barbadas apicalmente, los tricomas blancos; **ovario** ínfero, subínfero, semi-ínfero o súpero, 2-loculado, el estigma bilobado. **Fruto** capsular, loculicida, subínfero, ínfero, raramente súpero, corola persistente, no dilatada por el desarrollo del fruto, no translúcida; **semillas** numerosas, pequeñas.

En la subfamilia Lobelioideae, el género *Lobelia* es el más grande, probablemente con más de 400 especies en el mundo (Lammers, 2004). Se reconoce fácilmente por su corola bilabiada y hendida dorsalmente (excepto en *L. sinaloa* Sprague), y por tener un fruto capsular. Es un género de amplia distribución, pero es más diverso en los trópicos y subtrópicos. Aproximadamente el 29 % de las especies son de Norteamérica, el 8 % de Sudamérica, incluyendo muchas microendémicas. El 38 % son de África, 10 % de Asia, 10 % de Australasia, y un 3 % de Polinesia y solo 2 especies son de Europa. México, por su variada condición topográfica, y su situación entre templado y tropical, es un centro de diversificación del género. Se conocen hasta el momento 80 taxa, incluyendo las descritas en las últimas décadas. En la revisión más reciente de la familia (Wimmer, 1943, 1953, 1968), el género *Lobelia* fue subdividido en tres subgéneros, y las secciones y subsecciones han sido discutidas por Murata (1995) y Lammers (1993, 2000, 2004). Para el presente fascículo se empleó el sistema de clasificación de Wimmer (1953), que es el más utilizado actualmente, incluyendo algunos cambios nomenclaturales propuestos por Lammers (2000, 2004, 2006).

Para Veracruz se encuentran 16 especies y dos subespecies.

Usos. El género incluye especies cultivadas como ornamento, entre las que se tiene a *Lobelia cardinalis*, mejor conocida mundialmente como “the cardinal flower”, por sus flores de color rojo, en México acaxóchitl, cardenal de la laguna y sangre de Cristo. Por el látex que producen, muchas especies son medicinales y/o venenosas, como *L. inflata* L. (“Indian tobacco”, de Norteamérica), *L. tupa* L. (Chile) la cual tiene propiedades psicoactivas, narcótico y medicinal en el tratamiento del dolor de muelas, el olor penetrante es nocivo y también ha sido utilizado como relajante contra el asma y la bronquitis.

Referencias

- AYERS, T.J. 1987. Four species from western Mexico new to *Lobelia* (Campanulaceae: Lobelioideae). *Brittonia* 39: 417-422.
- AYERS, T.J. 1990. Systematics of *Heterotoma* (Campanulaceae) and the evolution of nectar spurs in the New World Lobelioideae. *Syst. Bot.* 15: 296-327.
- EAKES, M.J. & T.G. LAMMERS. 1996. Phenetic analysis of the *Lobelia laxiflora* complex (Campanulaceae: Lobelioideae) reveals a previously undescribed species in Mexico. *Amer. J. Bot.* 83: 154.
- GRAY, A. 1878. Synoptical flora of North America. *Syn. Fl. N. Amer.* 2(1): 7.
- JOHNSTON, M.C. 1982. Two new taxa of *Lobelia* (Campanulaceae) from the Chihuahuan desert region of Mexico. *Nord. J. Bot.* 2: 1-4.
- KOOPMAN, M.M. & T.J. AYERS. 2005. Nectar spur evolution in the Mexican lobelias (Campanulaceae: Lobelioideae). *Amer. J. Bot.* 92: 558-562.
- LAMMERS, T.G. 1993. Chromosome numbers of Campanulaceae. III. Review and integration of data for subfamily Lobelioideae. *Amer. J. Bot.* 80: 660-675.
- LAMMERS, T.G. 1999. A new *Lobelia* from Mexico, with additional new combinations in world Campanulaceae. *Novon* 9: 381-389.

- LAMMERS, T.G. 2000. Revision of *Lobelia* sect. *Tupa* (Campanulaceae: Lobelioideae). *Sida* 19: 87-110.
- LAMMERS, T.G. 2001. Further nomenclatural innovations in world Campanulaceae. *Novon* 11: 67-68.
- LAMMERS, T.G. 2004. Revision of *Lobelia* sect. *Homochilus* (Campanulaceae: Lobelioideae). *Sida* 21: 591-623.
- LAMMERS, T.G. 2006. Validation of names at subspecific rank in North American Campanulaceae. *Novon* 16: 69-73.
- McVAUGH, R. 1936. Studies in the taxonomy of eastern North American species of *Lobelia*. *Rhodora* 38: 241-263, 273-329, 346-362.
- McVAUGH, R. 1940a. A key to the North American species of *Lobelia* (Sect. *Hemipogon*). *Amer. Midl. Naturalist* 24: 681-702.
- McVAUGH, R. 1940b. New Names and Transfers in the Lobelioideae. *Bull. Torrey Bot. Club* 67: 143-144.
- MURATA, J. 1992. Systematic implications of seed coat morphology in *Lobelia* (Campanulaceae-Lobelioideae). *J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, Sect. 3, Bot.* 15: 155-172.
- MURATA, J. 1995. A revision of infrageneric classification of *Lobelia* (Campanulaceae-Lobelioideae) with special reference to seed coat morphology. *J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, Sect. 3, Bot.* 15: 349-371.
- RZEDOWSKI, J. & G. CALDERÓN. 1997. Dos especies nuevas de *Lobelia* (Campanulaceae) de México. *Act. Bot. Mex.* 40: 59-64.
- RZEDOWSKI, J. & G. CALDERÓN. 2001. Tres especies mexicanas de *Lobelia* (Campanulaceae, Lobelioideae), una redescubierta y dos nuevas. *Act. Bot. Mex.* 55: 29-38.
- SENTERRE & CASTILLO-CAMPOS. 2008. A new rare species of *Lobelia* (Campanulaceae, Lobelioideae) from Mexican lowland rainforest. *Novon* 18: 378-383.
- TURNER, B.L. 1995. A new species of *Lobelia* (Campanulaceae) from Oaxaca, Mexico. *Phytologia* 79: 293-295.
- WILBUR, R.L. 1991. Synopsis of the Mexican and Central American representatives of *Lobelia* sect. *Tylomium* (Campanulaceae-Lobelioideae). *Sida* 14: 555-567.

- WILBUR, R.L. 1997. *Calcaratolobelia* (Campanulaceae): a new genus of spurred Lobelioids from Mexico and Central America. *Sida* 17: 555-564.
- WIMMER, F.E. 1943. Campanulaceae-Lobelioideae, I. Teil., pp. i-viii, 1-260. *In*: R. Mansfeld (Ed.). *Das Pflanzenreich*. IV.276b. Akademie-Verlag, Berlin.
- WIMMER, F.E. 1953. Campanulaceae-Lobelioideae, II. Teil., pp. i-viii, 261-814. *In*: R. Mansfeld (Ed.). *Das Pflanzenreich*. IV.276b. Akademie-Verlag, Berlin.
- WIMMER, F.E. 1968. Campanulaceae-Lobelioideae supplementum et Campanulaceae-Cyphioideae, pp. i-x, 815-1024. *In*: S. Danert (Ed.). *Das Pflanzenreich*. IV.276c. Akademie-Verlag, Berlin.

1. Hierbas generalmente anuales (Subg. *Lobelia*).
2. Las 5 anteras apicalmente barbadas, con tricomas blancos, semi-llas triangulares (Sect. *Holopogon*, Subsect. *Cryptostemon*), hojas adpresas, inflorescencia densa semejante a una espiga..... *L. fenestralis*
2. Las 2 anteras ventrales apicalmente barbadas, con tricomas blancos, semillas elipsoides, ovadas u oblongas (Sect. *Lobelia*), hojas no todas adpresas, inflorescencia nunca parecida a una espiga.
3. Semillas con la superficie foveolado-reticulada, casi espinosa (Subsect. *Lobelia*), flores de más de 3 cm de longitud.....*L. cardinalis*
3. Semillas con la superficie generalmente lisa a estriada, a veces foveolado-tuberculada, o con pequeñas depresiones superficiales (Subsect. *Leiospermae* Wimmer), flores de menos de 2(-3) cm de longitud.
4. Tubo de la corola de 7-9 mm de longitud, hojas elípticas a lineares, adpresas o ascendentes.....*L. gruina* subsp. *gruina*

4. Tubo de la corola de menos de 6.5 mm de longitud, hojas lanceoladas, ovadas o redondas, no adpresas.
5. Flores solitarias, axilares en hojas bien desarrolladas, o en inflorescencias no bien definidas, con las brácteas de las flores foliáceas.
6. Hojas menores de 2 cm de longitud, entrenudos menores de 0.3-1.2 cm de longitud, tubo de la corola de 2.3-2.9 mm de diámetro.....*L. nana*
6. Hojas mayores de 3 cm de longitud, entrenudos de 1-5 cm de longitud, tubo de la corola menor de 2.3 mm de diámetro.
7. Flores axilares a lo largo del tallo en hojas bien desarrolladas, raíces tuberosas.....*L. longicaulis*
7. Flores en inflorescencias no bien definidas, con brácteas foliáceas, raíces no tuberosas.....*L. plebeia*
5. Flores en inflorescencias bien definidas, las brácteas no foliáceas.
8. Hojas en roseta o semi-roseta, a veces con algunos tallos subfoliáceos.
9. Pedicelos puberulentos, láminas de las hojas de menos de 3.5 cm de longitud, obovadas a elípticas.....*L. berlandieri*
9. Pedicelos glabros, láminas de las hojas de (1.4-)3.5-9 cm, nunca obovadas.
10. Ovario súpero, hipantio plano, hirsútulo.....*L. lithophila*
10. Ovario semi-ífero, hipantio triangular o campanulado, glabro*L. sartorii*
8. Hojas no en roseta, caulinares, a veces agrupadas cerca de la base.
11. Tallos ramificados desde la base, hojas nunca lineares.

12. Ovario súpero, pedicelos puberulentos.
13. Semillas con superficie tuberculada-estriada, hipantio plano, corola no delgada y translúcida.....*L. hypnodes*
13. Semillas con superficie lisa a ligeramente estriada, hipantio triangular, a veces corto, corola delgada y translúcida.....*L. xalapensis*
12. Ovario semi-ínfero a subínfero, pedicelos glabros.
14. Corola sin espolón nectarífero en la base, hojas lanceoladas a ovadas, nunca reniformes, tubo de las anteras de 1.6 mm de longitud.....*L. cliffortiana*
14. Corola con espolón nectarífero en la base, hojas ovadas, reniformes en las basales, tubo de las anteras de 0.5-1.0 mm de longitud.....*L. volcanica*
11. Tallos no abundantemente ramificados desde la base, hojas a veces lineares.
15. Hojas pecioladas, ovadas a elípticas.
16. Lóbulos del cáliz erectos, pedicelos todos del mismo tamaño o no, divaricados o no.
17. Pedicelos no divaricados, más largos en las flores bien desarrolladas, semillas lisas, esplendentes a tuberculada-estriadas, no foveolado-reticuladas.....*L. sartorii*
17. Pedicelos divaricados, todos del mismo tamaño, semillas foveolado-reticuladas.....*L. tarsophora*
16. Lóbulos del cáliz deflexos o divergentes, pedicelos no todos del mismo tamaño, no divaricados.....*L. caeciliae*
15. Hojas sésiles, lineares.....*L. purpusii*

1. Subarbustos o arbustos perennes (Subg. *Tupa*).
2. Semillas elipsoides u ovoides, estriadas, pedicelos bracteolados en la parte media (Sect. *Homochilus*).....*L. laxiflora*
2. Semillas circulares, foveolado-reticuladas, las depresiones regularmente circulares, pedicelos ebracteolados (Sect. *Tylomium* (K. Presl) Benth. & Hook.).....*L. tatea*

LOBELIA BERLANDIERI A. DC., Prodr. 7(2): 367. 1839. Tipo: México, Tamaulipas, circa Tampico, *Berlandier 106* (Holotipo: HB).

L. berlandieri var. *berlandieri*, Bartonía 23: 40. 1945.

L. berlandieri subsp. *berlandieri*, Novon 16(1): 70. 2006.

Hierba anual; **tallos** amarillentos, a veces con tonalidades moradas, foliáceos, de (2-)3-13 cm de alto (sin la inflorescencia), 1 mm de diámetro, ramificados en la base, las ramas curvadas, glabrescentes, los tricomas simples, unicelulares, los entrenudos de 0.1 cm de longitud, las raíces fasciculadas. **Hojas** en roseta basal, el haz y el envés verde claro u olivo, la lámina obovada, o elíptica, de 1.0-3.5 cm de longitud, 0.5-1.6 cm de ancho, con hojas pequeñas en la base del tallo, membranosas, setosas, los tricomas blancos, simples, el margen entero u ondulado, ligeramente revoluto, con 4-5 callosidades por cm, esparcidamente ciliado, los tricomas blancos, simples, el ápice obtuso, o redondeado, a veces cortamente emarginado, la base atenuada, decurrente sobre el pecíolo, la nervación pinnada, los nervios laterales 3 pares, rectos, ocasionalmente curvados, ascendentes o difusos, terminando en el margen, el pecíolo de 0-2(-12) mm de longitud. **Inflorescencia** racemosa, terminal, de 5-13 cm de longitud, con 6-10 flores por inflorescencia, el pedúnculo de 3-5 cm de longitud, el raquis amarillento a verde claro, glabro o hirsuto en la base, las brácteas verde claro, lineares o subuladas, de 2.0-3.5 mm de longitud,

0.2-0.5 mm de ancho, el margen morado, ciliado, a veces glabro, el ápice morado, agudo y mucronulado, los pedicelos de (5-)7-12 mm de longitud, 0.2 mm de diámetro, puberulentos, en flores jóvenes, bibracteolados cerca de la base; **flores** blancas, moradas, de 6.5-7.4 mm de longitud, el hipantio más largo que ancho, glabro; **cáliz** con los lóbulos ascendentes, verde-morados, agudos, de 2.2-2.6 mm de longitud, de 0.3-0.5 mm de ancho, glabros; **corola** bilabiada, glabra, el tubo de 3.5-4.0 mm de longitud, de 1.3-2.0 mm de diámetro en el ápice, 0.9-1.1 mm de diámetro en la base, hendido hasta la base, no fenestrado, pubescente internamente, los tricomas blancos, simples, los lóbulos de la corola más cortos que el tubo, los 2 dorsales ascendentes, elipsoides, de 1.5-2.0 mm de longitud, los 3 ventrales, elípticos, el ápice redondeado, el lóbulo medio de 1.5-2.7 mm de longitud, los laterales de 1.5-2.5 mm de longitud; **androceo** con 5 filamentos de 3.7 mm de longitud, connados distalmente sobre 1.5-1.6 mm, blancos, a veces morados, pilosos externamente, alados en las partes libres, el tubo de las anteras de 1.5-1.7 mm de longitud, 0.8-1.1 mm de diámetro, las 2 ventrales apicalmente barbadas, los tricomas blancos; **ovario** subínfero a semi-ínfero, campanulado, de 2.8 mm de longitud, el estilo de 2.8 mm de longitud, 0.2 mm de ancho, glabro, el estigma bilobado, los lóbulos más largos que anchos, de 1 mm de longitud, 0.25 mm de ancho, pilosos abaxialmente, tricomas blancos. **Fruto** capsular, loculicida, subínfero, triangular, más largo que ancho, de 4-6 mm de longitud, de 2-3 mm de ancho, glabro, el pedicelo de 7-15 mm de longitud, ascendente, no adpreso, el ápice no incurvado en el fruto, la corola y el androceo persistentes; **semillas** numerosas, amarillentas, elipsoides, de 0.42 mm de longitud, 0.25 mm de ancho, la superficie estriada.

Distribución. Endémica de México (Nuevo León, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Ozuluama, *M.A. García B. 20* (MEXU, XAL); Mun. Pánuco, Chijol, 3 km al N, *A. Gómez-Pompa 4766* (MEXU);

Mun. Pueblo Viejo, cerro de Topila, *C. Gutiérrez B. 2360* (XAL); Mun. Pueblo Viejo, vicinity of Pueblo Viejo, 2 km S of Tampico, *E. Palmer 369* (K, MO).

Altitud. 0-1,550 m snm. (Más frecuente en áreas de menor altitud).

Tipos de vegetación. Selva baja caducifolia o baja espinosa (principalmente en áreas perturbadas y cultivos de maíz).

Floración. Noviembre-abril.

Usos. Planta probablemente palatable como forraje.

El complejo de los taxa relacionados con *Lobelia berlandieri* ha sido considerado como uno de los problemas taxonómicos más importantes en Norteamérica. Se reconocen cuatro grupos de especímenes que han sido incluidos en el concepto de *Lobelia berlandieri*. El primero corresponde al utilizado en la descripción original de 1839. *L. berlandieri* fue descrita basándose sobre un solo espécimen (*Berlandier 106*) recolectado en la región de Tampico (Tamaulipas). Un ejemplar idéntico al tipo de *L. berlandieri* corresponde al espécimen *E. Palmer 369* (K!), citado por Wimmer (1943, p. 465), que proviene de la misma localidad. Esos especímenes se consideran hoy como *L. berlandieri* subsp. *berlandieri*. El segundo grupo de especímenes, corresponde a lo que Wimmer describió como *L. calcarea* (nom. inval.), los cuales se consideran (en parte) desde McVaugh (1940), iguales a *L. berlandieri* subsp. *berlandieri* (Lammers, 2006; Rzedowski y Calderón, 1997). El tercer grupo de especímenes, que tiene una distribución más amplia en el norte de México hasta Texas, fue inicialmente descrito como variedad de *L. cliffortiana*, y se considera actualmente como *L. berlandieri* subsp. *brachypoda* (Lammers, 2006). El cuarto y último grupo incluido en el complejo de *L. berlandieri*, corresponde a unas plantas muy similares a la subespecie tipo, las cuales

fueron inicialmente descritas como *L. schmitzii*, endémicas del centro de México, actualmente reconocidas como *L. berlandieri* var. *seleriana* (Rzedowski y Calderón, 1997).

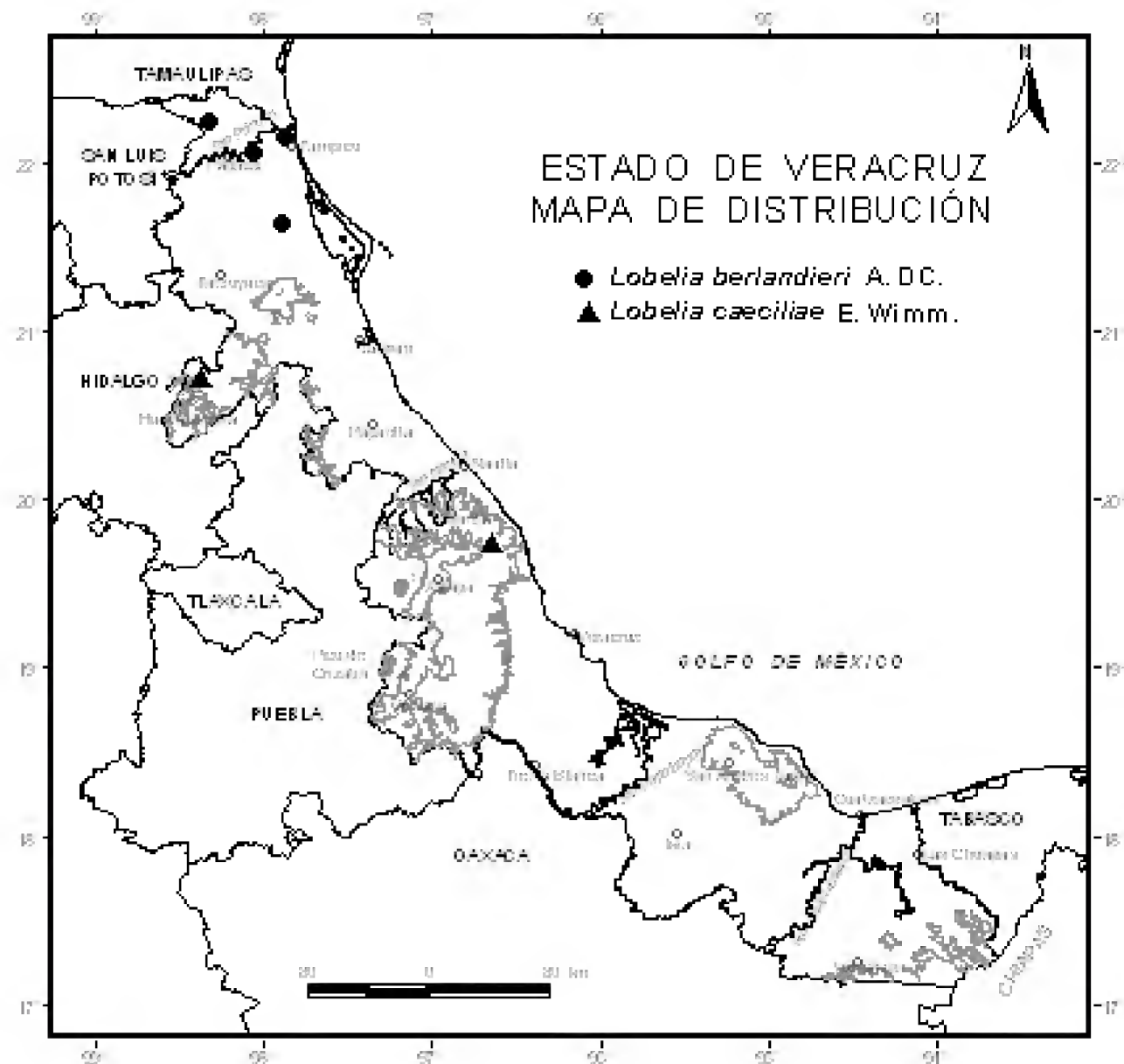
En el presente fascículo, revisamos ampliamente este complejo de especies y llegamos a la conclusión que el único taxón más cercano al típico de *Lobelia berlandieri* es la variedad *L. berlandieri* var. *seleriana*, la cual aún no se ha registrado en Veracruz, pero se puede diferenciar fácilmente por el tamaño, que es menor de 10 cm de alto, los pedicelos adpresos, y se localiza en altitudes mayores de 2000 m snm. La posición de este taxón aún está muy incierta y es mejor considerarla como especie diferente, i.e. *L. schmitzii*. En cuanto a la forma “*calcareo*”, la consideramos como diferente de *L. berlandieri*. Este taxón, corresponde en realidad a *L. cliffortiana*, que se describe más adelante. Finalmente, es importante considerar la forma *brachypoda* como una especie distinta, i.e. *L. brachypoda*, y más relacionada con *L. cliffortiana*. En conclusión, no reconocemos diferentes subespecies o variedades dentro de *L. berlandieri*.

LOBELIA CAECILIAE E. Wimm., Ann. Naturhist. Mus. Wien 56: 348. 1948. Tipo: México, Chiapas, Tuxtla, Cuesta unterhalb der Hacienda Petapa, C. & E. Seler 1909 (Holotipo: B, destruido); 46 km North of Ocozocoautla on road to Mal Paso, D.E. Breedlove 38719 (Neotipo: MEXU!). Designado por Senterre & Castillo-Campos, 2008).

Nombre común. Moradilla.

Planta herbácea, anual o perenne; **tallo** erecto, amarillento o con tonalidades moradas, cilíndrico, foliáceo, de 20-60 cm de alto (sin la inflorescencia), de 1.0-2.5 mm de diámetro, con líneas longitudinales, glabrescente o tomentoso, los tricomas multicelulares uniseriados, los entrenudos de (1-)3-5(-7) cm de longitud, las raíces fasciculadas, la

principal curvada y engrosada. **Hojas** con el haz olivo o amarillento, el envés verde claro o amarillento, a veces con glándulas crateriformes, oscuras, de 0.15 mm de diámetro, la lámina lanceolada u ovada, planas, de (2.5-)4.5-6.0(-9.0) cm de longitud, 2.0-3.5 cm de ancho, membranáceas, glabras o pubescentes, principalmente en el pecíolo, en el margen y en las nervaduras, el margen entero, con callosidades oscuras, ligeramente revuelto o plano, ciliado, el ápice agudo, la base obtusa o truncada, ligeramente asimétrica, decurrente sobre el pecíolo, la nervación pinnada, los nervios laterales 4-5(-6) pares, curvados, ascendentes o difusos, terminando en el margen, el pecíolo de 10-45 mm de longitud. **Inflorescencia** racemosa, terminal, de 10-30 cm de longitud, con (5-)10-20 flores por inflorescencia, el pedúnculo de 4-11 cm de longitud, el raquis morado o amarillento, glabro, con un par de brácteas foliáceas en la base del pedúnculo, las brácteas de las flores persistentes, verde pálido en la base, moradas distalmente, agudas, cóncavas adaxialmente, de 2-3 mm de longitud, 0.4-0.6 mm de ancho, el margen entero, glabro, el ápice obtuso o mucronulado, los pedicelos ascendentes, curvados o rectos, raramente divaricados en algunas flores y frutos, de 11-25 mm de longitud (en flores maduras), 0.2-0.4 mm de diámetro, glabros, bibracteolados cerca de la base; **flores** moradas, violetas y blancas, azules y blancas, de 6-12 mm de longitud, el hipantio tan largo como ancho, hemisférico, o aplanado, glabro; **cáliz** con los lóbulos amarillentos, verdes, morados en el ápice, deflexos o divergentes, agudos, cóncavos adaxialmente, de 2.0-2.5 mm de longitud, 0.35-0.60 mm de ancho, glabros, el margen entero, glabro; **corola** bilabiada, glabra, el tubo cilíndrico, amplio distalmente, de 3.5-5.0 mm de longitud, 1.4-2.2 mm de diámetro en el ápice, 1.2-1.9 mm de diámetro en la base, hendido hasta menos de 1 mm de la base, fenestrado lateralmente o no, glabro o puberulento internamente, los lóbulos de la corola aproximadamente del mismo tamaño que el tubo, los 2 dorsales ascendentes, angostos, a veces ampliados, de 3-5 mm de longitud, los 3 ventrales formando un ángulo con el tubo, angostos en la base, amplios en el ápice, hasta 2.5 mm de ancho, oblanceolados, el lóbulo medio de 2.5-6.5 mm de longitud, los laterales de 2.3-5.5 mm de



longitud; **androceo** con 5 filamentos de 3.0-3.7 mm de longitud, connados distalmente sobre 0.8-1.3 mm, blancos, alados, de 0.3 mm de ancho, hirsutos en el lado adaxial, los tricomas blancos, de 0.2 mm de longitud, el tubo de las anteras de 1.0-1.6 mm de longitud, 0.8 mm de diámetro, puberulento, los tricomas engrosados, simples, las 2 anteras ventrales apicalmente barbadas; **ovario** súpero, raramente semi-ínfero, ovado, de 2 mm de longitud, el estilo de 4 mm de longitud, 0.1-0.3 mm de ancho, el estigma bilobado, los lóbulos orbiculares, de 0.2 mm de longitud, pubescentes abaxialmente. **Fruto** capsular, loculicida, súpero,

ovado, la base truncada, o globosa con el hipantio aplanado, o alargada con el hipantio triangular, de 3.0-3.5 mm de longitud, 3-4 mm de ancho, glabro, el ápice con dos lóbulos agudos, el pedicelo de 12-22 mm de longitud, el ápice incurvado o no, los lóbulos del cáliz deflexos, o divergentes, la corola y el androceo persistentes; **semillas** numerosas, amarillentas, o marrones, elipsoides, ovoides, de 0.4-0.5 mm de longitud, 0.23-0.30 mm de ancho, la superficie estriada, o sinuo-estriada, las estrías gruesas.

Distribución. México (Chiapas, Hidalgo y Veracruz), anteriormente solo conocida en Chiapas.

Ejemplares examinados. Mun. Alto Lucero, cerro del Sombrero, cerca de Plan de Las Hayas, *R. Hernández M. 1632* (MEXU); Mun. Zontecomatlán, ejido Caballete, trayecto río Los Naranjos-Pico del Águila, *A. Rincón G. & C. Durán E. 1879* (MEXU).

Altitud. 700-1,900 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque de encino-pino y bosque mesófilo de montaña.

Floración. Febrero y octubre.

Aunque muy parecida y por lo tanto confundida con *Lobelia tarsophora* (Rzedowski & Calderón, 1997), *L. caeciliae* se distingue por los pedicelos ascendentes, curvados o rectos, nunca divaricados, las flores más largas, los lóbulos del cáliz divergentes o deflexos, nunca ascendentes, y la superficie de las semillas sinuo-estriadas, no foveolado-reticuladas. En los especímenes típicos, la cápsula tiene menos de una tercera parte ínfera, con el hipantio plano, aunque observamos especímenes intermedios con *L. tarsophora*. Esta especie se relaciona también con *L. sartorii*, la cual se diferencia por los lóbulos del cáliz siempre ascendentes.

LOBELIA CARDINALIS L., Sp. Pl. 2: 930. 1753.

L. graminea Lam., Encycl. 3(2): 583. 1792. Tipo: Panama, *J. de Jussieu* 7748 (DAO, F, MICH, MO, P, W).

L. phyllostachya Engelm., Mem. Tour N. Mexico 108. 1848. Tipo: México, between Monterey and Cerralbo, *A. Wislizenus* 337 (Holotipo: MO).

L. fulgens var. *multiflora* Paxton, Paxton's Mag. Bot. 15: 7. 1849.

Dortmannia fulgens Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 972. 1891.

D. graminea (Lam.) Kuntze, *op. cit.*

Lobelia cardinalis subsp. *graminea* (Lam.) var. *multiflora* (Paxton) McVaugh, Ann. Missouri Bot. Gard. 27(3): 347. 1940.

L. cardinali subsp. *graminea* (Lam.) var. *phyllostachya* (Engelm.) McVaugh, Ann. Missouri Bot. Gard. 27(3): 349. 1940.

L. cardinalis subsp. *graminea* (Lam.) var. *pseudosplendens* McVaugh, Ann. Missouri Bot. Gard. 27(3): 348. 1940. Tipo: México, Chihuahua, 12 miles northeast of Bella Vista, *C.H. Muller* 3707 (Holotipo: US; isotipo: MO, foto-NY!).

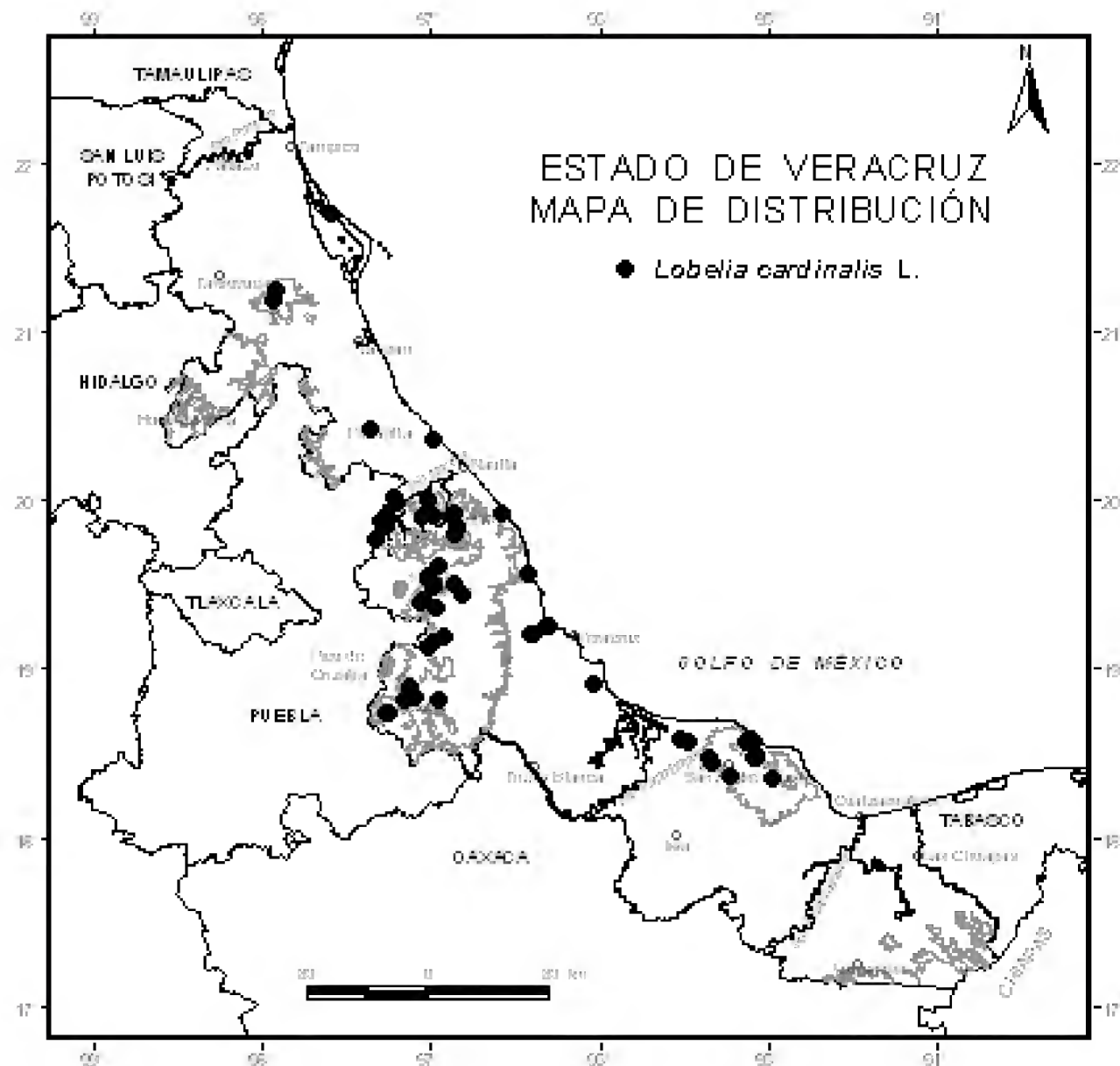
L. cardinalis subsp. *graminea* (Lam.) McVaugh, Ann. Missouri Bot. Gard. 27(3): 347. 1940.

L. cardinalis subsp. *graminea* var. *graminea* (Lam.) McVaugh, Ann. Missouri Bot. Gard. 27(3): 348. 1940.

Nombres comunes. Conocida mundialmente como la “cardinal flower”; en México acaxóchitl; cardenal de la laguna y sangre de Cristo.

Planta herbácea, anual o perenne, de 30-70(-150) cm de alto; **tallo** erecto, verdoso o amarillento, irregularmente cilíndrico, foliáceo, de 5-8 mm de diámetro, no ramificado, glabro o setoso, los tricomas unicelulares, lineares, de 0.25 mm de longitud y 0.025 mm de ancho, los entrenudos de 2-8 cm de longitud, el látex blanco, abundante en el tallo, las raíces superficiales, fibrosas, engrosadas, de 1 mm de diámetro. **Hojas** sésiles, discoloras, el haz verde oscuro o verde, el envés verde claro o glauco, la

lámina linear, oblonga, elíptica, lanceolada, u ovada, de 5-15 cm de longitud, (0.5-)1.0-5.0 cm de ancho, amplexicaules, setosas, el margen dentado, ondulado, crenado, o entero, sin callosidades pero con glándulas crateriformes, pardas, 7-10 por cm, ciliado, revoluto, el ápice agudo, o cortamente acuminado, la base atenuada, la nervación pinnada, los nervios laterales 6-8 pares, rectos o curvados, ascendentes, prolongándose cerca del margen en células poligonales. **Inflorescencia** racemosa, terminal, no secundiflora, de 10-50 cm de longitud, con 15-80 flores, el raquis cilíndrico con crestas longitudinales, a veces un poco acanalado, hirsuto, los tricomas blancos, simples, principalmente en las crestas longitudinales, las brácteas persistentes, lineares, agudas, o elípticas, foliáceas, de 10-50 mm de longitud, más cortas que las hojas superiores, 2-17 mm de ancho, el margen dentado, el ápice agudo a cortamente acuminado, los pedicelos ascendentes, rectos, de 5-13(-20) mm de longitud, 0.35-0.40 mm de diámetro, hirsútulos, bibracteolados cerca de la base, las bracteolas lineares u oblongas, de 0.5-0.8 mm de longitud; **flores** rojas, de 30-40 mm de longitud, el hipantio hemisférico, aplanado a cortamente campanulado, glabro o setoso; **cáliz** con los lóbulos ascendentes, verdes, agudos, o lineares, de 8-20 mm de longitud, 1 mm de ancho, glabros, el margen entero, glabro, o ciliado cerca del ápice, revoluto en la base; **corola** bilabiada, glabrescente externamente, el tubo de 15-20 mm de longitud, expandido basalmente, 2.5 mm de diámetro en el ápice, 5 mm de diámetro en la base, hendido hasta la base, fenestrado lateralmente, pubescente internamente, los lóbulos de la corola del mismo tamaño que el tubo, o más cortos, los 2 dorsales ascendentes, lineares, de 10-15(-20) mm de longitud, 1-2 mm de ancho, los 3 ventrales elípticos, de 12-20 mm de longitud y 2-5 mm de ancho; **androceo** con los filamentos de 25-30 mm de longitud, connados distalmente sobre 20-23 mm, rojos, alados en las partes libres, puberulentos excepto en la parte más distal, el tubo de las anteras de 3-4 mm de longitud, 1.5-2.0 mm de diámetro, puberulento, las 2 anteras ventrales apicalmente barbadas, los tricomas blancos; **ovario** subínfero, globoso aplanado, de 4 mm de longitud, el estilo uno, atenuado desde el ovario, de 30 mm de longitud, 0.5 mm de



ancho, el estigma bilobado, los lóbulos orbiculares, cóncavos y pubescentes por el envés, de 1.0-1.5 mm de longitud. **Fruto** capsular, loculicida, subínfero, globoso a rectangular, de 6-8 mm de longitud, 6-10 mm de ancho, glabro, el pedicelo de 12-23 mm de longitud, el ápice ligeramente incurvado hacia abajo, los lóbulos del cáliz ascendentes, la corola y el androceo persistentes; **semillas** numerosas, ligeramente marrones o amarillentas, oblongas, de 1 mm de longitud, 0.4 mm de ancho, la superficie foveolado-reticulada, casi espinosa.

Distribución. Sur de Canadá, Estados Unidos; México (Baja California Norte, Baja California Sur, Coahuila, Chiapas, Chihuahua, Distrito Federal, Durango, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sonora, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz); Centroamérica (Belice, Guatemala, hasta Panamá) y Sudamérica (Colombia).

Ejemplares examinados. Mun. Xico, 2 km al SW, *I. Acosta R. 521* (XAL); Mun. Misantla, Moxillón, *M. Ambrosio M. 251* (XAL); Mun. Huatusco, *S. Avendaño R. & G. Castillo-Campos 481* (ENCB, MEXU, XAL); Mun. La Antigua, laguneta entre médanos, aprox. a 8 km al N del Puerto de Veracruz, rumbo a ciudad Cardel, *J. Bonilla 254* (MEXU); Mun. Orizaba, *M. Botteri 467* (GH); Mun. Orizaba, *M. Bourgeau 2801* (K); Mun. Atzalan, El Azotal, *M. Burgos H. 109* (XAL); Mun. Catemaco, Las Cabañas, 5 km al N de la desviación camino a Jicacal, *J.I. Calzada 1463* (ENCB, MEXU, MO, NY), Mun. Yecuatla, Santa Rita, 3 km adelante, Sierra de Chiconquiaco, *4718* (XAL), Mun. Jalacingo, carretera Atzalan-Jalacingo, a la altura del puente, *7564* (XAL), Mun. Catemaco, El Bastonal, 10 km al E del lago de Catemaco, *7768* (ENCB, MEXU, XAL); Mun. Xalapa, 2.5 km al SW, camino antiguo a Coatepec, jardín botánico Francisco Javier Clavijero, *J.I. Calzada et al. 10151* (XAL); Mun. Xalapa, rancho Guadalupe, km 3 camino antiguo Xalapa-Coatepec, *G. Castillo-Campos 180* (XAL); Mun. Tepetzintla, Sierra de Otontepec, NE de Tepetzintla, *G. Castillo-Campos & A. Benavides M. 2206* (XAL), Mun. Tepetzintla, La Pagua, 25 km al NE de Tepetzintla, en las faldas de la Sierra de Otontepec, *2327* (XAL); Mun. Xalapa, rancho Guadalupe, km 3 camino antiguo Xalapa-Coatepec, *G. Castillo-Campos et al. 59* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, *R. Cedillo T. 3649* (XAL); Mun. Xico, *M. Cházaro B. & L. Robles 2830* (XAL); Mun. Misantla, along rio Quilate, 19 km NW of Misantla on road to Martinez de la Torre, *G. Diggs & M. Nee 2854* (F, XAL); Mun. Acultzingo, approx. 9 km SW of Nogales, on the highway to Tehuacan, *C. Feddema 1542* (ENCB); Mun. Atzalan, Pilares, *M. Gómez 50* (XAL);

Mun. Catemaco, 15 km al W, camino a Montepío, *L. González Q. 1474* (ENCB, MEXU); Mun. Actopan, Estación de Biología El Morro de la Mancha, *B. Guerrero C. 2278* (MEXU, XAL); Mun. Yecuatla, 3 km de Yecuatla, posición NW, orilla del camino Yecuatla-Leona Vicario, *C. Gutiérrez B. & R. Sangabriel 1346* (MEXU, XAL); Mun. Catemaco, 10 km NE de Catemaco, camino a Sontecomapan, *G. Ibarra M. 195* (ENCB, MO); Mun. Angel R. Cabada, *R.M. King 1047* (ENCB, TEX); Mun. Totutla, El Mirador, *J. Linden 452* (K); Mun. San Andrés Tuxtla, Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, *D.H. Lorence 3500* (MEXU), Mun. La Antigua, ruta 180 Veracruz a Cardel, 10 km al N de Veracruz, *5085* (XAL); Mun. Alvarado, a 23 km de Alvarado rumbo a Veracruz, La Piedra, *A. Lot H. 1391* (MEXU); Mun. Lerdo de Tejada, roaside 2 km E of Lerdo de Tejada along Mex. 180, *B. Marcks & C. Marcks 870* (TEX); Mun. Xalapa, *W. Márquez R. 895* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, *G. Martínez C. 3089* (F, MO); Mun. Ixtaczoquitlán, ingenio El Carmen, ejido Ixhuatlancillo, desviación a Chicola, *M.D. Morales M. 163* (XAL); Mun. Orizaba, *F. Müller 910* (K), *s.n.* (NY); Mun. Tlapacoyan, rancho Tomata, cerca del puente de concreto, *H. Narave F. & L. Cabrera R. 1548* (XAL); Mun. Catemaco, Sontecomapan, 7 km NE, E side of entrance of laguna de Sontecomapan into the Gulf of México, *M. Nee 22600* (XAL); Mun. Atzalan, vicinity cerro del Águila, 13 km N of Altotonga, 19 km by road on road to Tlapacoyan, *M. Nee & B.F. Hansen 18598* (MEXU, XAL); Mun. Amatlán de los Reyes, La Maquinaria, *H. Oliva R. & F. Ramón F. 170* (ENCB, XAL); Mun. Paso de Ovejas, Tierra Colorada, 1 km al E, *L. Orea L. 214* (XAL), Mun. Paso de Ovejas, rancho Casa Blanca, 2 km al E de Tierra Colorada, *236* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, rancho de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, antes rancho 3 Pasos, *J.F. Ortega O. 684* (XAL), Mun. Jalacingo, El Bravo Grande, *1883* (XAL); Mun. Xalapa, rancho Guadalupe, parque ecológico Francisco Javier Clavijero, km 2.5 camino antiguo Xalapa-Coatepec, *R. Ortega O. & M. Ortiz T. 1366* (XAL); Mun. Papantla, Papantla, *L. Paray 634* (ENCB); Mun. Misantla, ca. 1 km S of Misantla, road from Misantla to Jalapa, *J.M. Poole 1554* (MEXU, TEX);

Mun. Tamiahua, Cabo Rojo, *H. Puig* 4969 (ENCB); Mun. Totutla, Zacuapan, *C.A. Purpus* 1913 (MO); Mun. San Andrés Tuxtla, Balzapote, *T.P. Ramamoorthy* 4057 (MEXU); Mun. Atzacan, *M. Rosas R.* 700 (K, MEXU); Mun. Orizaba, *W.W. Saunders* 545 (K); Mun. Xalapa, sur l'ancienne route à Coatepec, *B. Senterre* 4454 (XAL); Mun. Nogales, roadside between Tecamalucan a Ojo Zarco, above Orizaba, *A.J. Sharp* 44772 (MO); Mun. Santiago Tuxtla, Santiago Tuxtla, 1 km N on highway 180, *S.L. Solheim & V. Powers* 894 (F, XAL); Mun. Catemaco, camino a Playa Escondida, *C. Soto E.* 1142 (MO); Mun. Emiliano Zapata, Las Lajas, 900 m camino Xalapa-Veracruz, 16 km al SE Xalapa, entre Corral Falso-Pinoltepec, *M. Sousa S. & C.H. Ramos* 4775 (MEXU); Mun. Tecolutla, about 75 mi S of Tuxpan along the caribbean coast along hwy 180 about 10 mi S of the Tecolutla river on 16 mi N of the toll bridge at Navila, *C.M. Taylor* 2147 (ENCB); Mun. Tlapacoyan, 6 km antes, puente El Tablazo, *F. Vázquez B.* 129 (XAL); Mun. Tepetzintla, Sierra de Otontepec, NW de Tepetzintla, *F. Vázquez B. & L. Tapia M.* 198 (XAL); Mun. Yecuatla, Luz Bella, *F. Ventura A.* 5917 (ENCB), Mun. Misantla, Pozo Escondido, 11467 (ENCB, MEXU), Mun. Tlalnahuayocan, Otilpan, 11584 (ENCB), Mun. San Andrés Tuxtla, San Antonio, 13297 (ENCB), Mun. Tlapacoyan, Arroyo Caña, 14191 (ENCB, MEXU), Mun. Teocelo, Monte Blanco, 14322 (ENCB), Mun. Atzacan, Tamolotes, 14446 (ENCB, MEXU), Mun. Huatusco, Tepetzingo, 16426 (ENCB), Mun. Angel R. Cabada, 18038 (ENCB, MEXU), Mun. Jilotepec, Lomas, 19071 (ENCB, MEXU); Mun. Catemaco, behind beach at Playa Escondida immediatly N of Punta Los Órganos, 12 mi airline NNW of Zontecomapan, *G.L. Webster et al.* 20368 (MEXU); Mun. Vega de Alatorre, about 11 mi S of Emilio Carranza o 60 mi N of Veracruz along route 180, *R.L. Wilbur* 35324 (ENCB, MO), Mun. Santiago Tuxtla, steep roadside back about 40 mi S of Alvarado and 20 mi S of Lerdo de Tejada on road 180, 35400 (ENCB, MO); Mun. Tlalnahuayocan, al SE de Tlalnahuayocan, *P. Zamora C.* 3158 (XAL), 3237 (XAL).

Altitud. 0-2,800 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque de pino; bosque de pino-encino; bosque de encino; bosque mesófilo de montaña; selva mediana a alta perennifolia; selva baja caducifolia; matorral xerófilo; pastizal; cultivos; lagunas y orilla de arroyos.

Floración. Abril-diciembre.

Usos. Ornamental.

En Centroamérica y en México, la forma de las hojas es variable. McVaugh (1940a) considera todo el material tropical como la subespecie *graminea* que subdivide en 4 variedades. Actualmente, *Lobelia cardinalis* se considera como una especie muy polimorfa sin subdivisiones infra-específicas (“ochlopecies”). Sin embargo, todos los especímenes de Veracruz presentan una relativa homogeneidad, aunque variables en lo ancho de las hojas y el dentado del margen.

LOBELIA CLIFFORTIANA L., Sp. Pl. 2: 931. 1753. Tipo: *Linnaeus 1051.29* (foto-HU!). Lectotipo designado aquí y basado sobre la descripción original e ilustración del Hortus Cliffortianus.

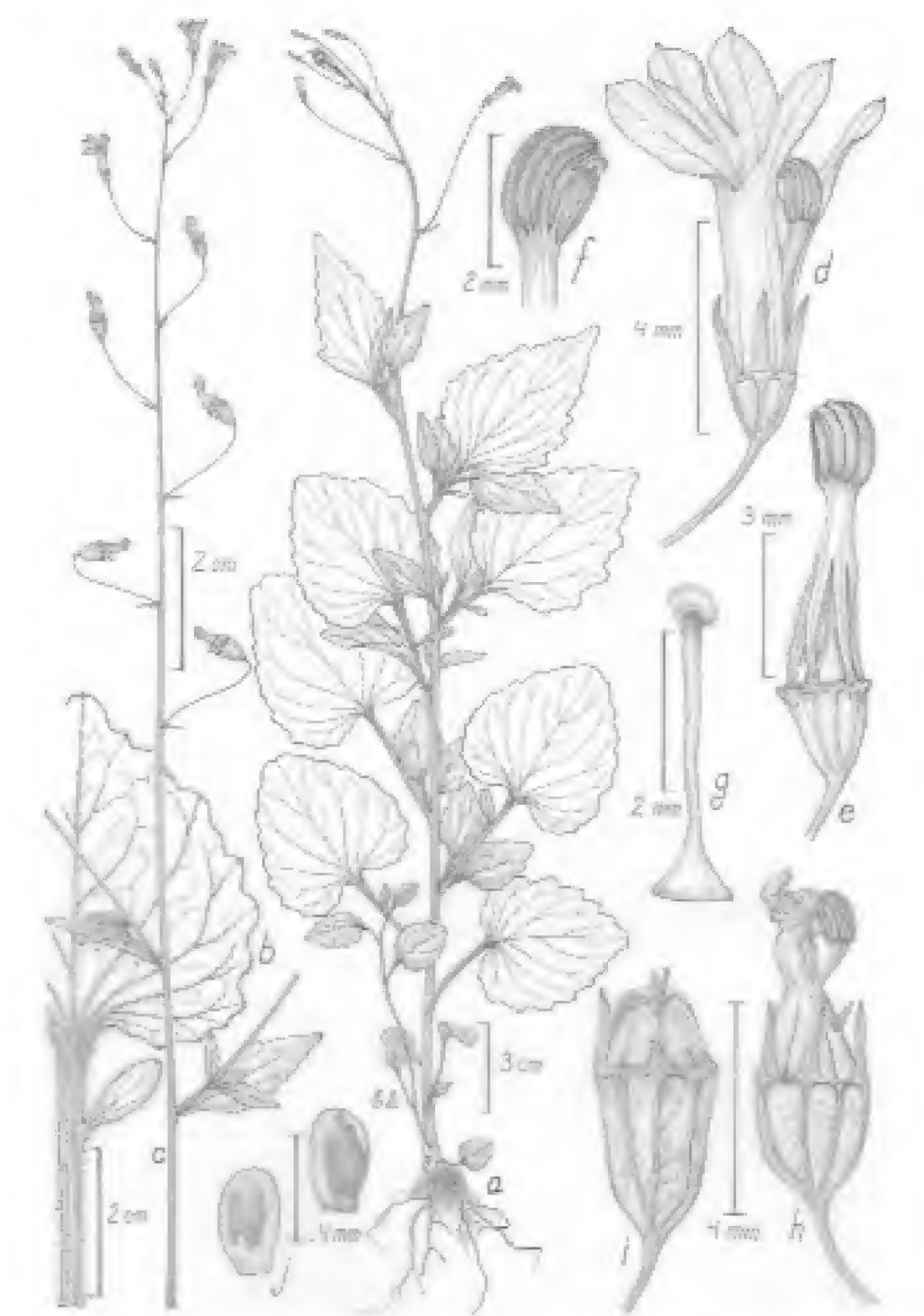
L. calcarea E. Wimm., en parte, nom. inval., Repert. Sp. Nov. Regni Veg. 38(986/992): 83-84. 1935. Tipo: México, San Luis Potosí, Tamasopo Canyon, *C.G. Pringle 3369* (Isotipo: MEXU!).

Nombres comunes. Ithim palats (huasteco), moradilla (Querétaro); quelite de la virgen.

Planta herbácea, anual; **tallo** erecto, verde, amarillento, con tonalidades moradas, cilíndrico, foliáceo, de 12-30 cm de alto (sin la inflorescencia), de 1.5-3.0 mm de diámetro, con líneas longitudinales y algunas lenticelas, frágil, generalmente ramificado desde la base, o a lo largo del tallo en

individuos bien desarrollados, los individuos jóvenes raramente ramificados, hirsútulos, los tricomas blancos, unicelulares, triangulares, los entrenudos de (0.2-)2.0-3.5 cm de longitud, el látex blanco. **Hojas** con el haz y el envés verde, verde claro, olivo, o amarillento, las hojas presentan ocasionalmente algunos lóbulos lineares, estrechos, o espatulados, en la parte distal del pecíolo o en la base del margen, la lámina lanceolada u ovada, de (2.5-)4.0-5.5 cm de longitud, (2.0-)3.0-4.5 cm de ancho, frecuentemente con hojas pequeñas a lo largo del tallo y en la base, de 0.7-1.6 cm de longitud, de 0.5-1.6 cm de ancho, membranáceas, esparcidamente setosas, el margen dentado, con callosidades, los dientes ascendentes, anchos, o angostos en las hojas pequeñas, 2 dientes por cm, ciliado, el ápice cortamente acuminado, atenuado-agudo, obtuso a redondeado, cortamente emarginado, mucronulado, la base truncada, cordada, raramente redondeada, decurrente sobre el pecíolo, la nervación pinnada, los nervios laterales 3-4 pares, rectos o ligeramente curvados, el pecíolo de 4-25 mm de longitud (hojas superiores sésiles). **Inflorescencia** racemosa, terminal, con inflorescencias secundarias en las ramificaciones del tallo, de 8-30 cm de longitud, de 7-17 flores por inflorescencia, el pedúnculo de 3-10 cm de longitud, con un par de brácteas foliáceas en la base de la inflorescencia, el raquis verde a amarillento, lenticelado, con líneas longitudinales, glabro o hirsútulo, cerca de la base, las brácteas de las flores persistentes, verdes, lineares, cóncavas adaxialmente, de 2.0-5.0(-6.5) mm de longitud, (0.12-)0.20-0.30 mm de ancho, el margen morado, ciliado, raramente glabro, el ápice agudo, los pedicelos ascendentes, curvados o rectos, de 9-20(-35) mm de longitud, 0.2 mm de diámetro, glabros, bibracteolados cerca de la base; **flores** moradas, azules, con dos puntos amarillo-verdes en la garganta, de 7-12 mm de longitud, el hipantio generalmente tan largo

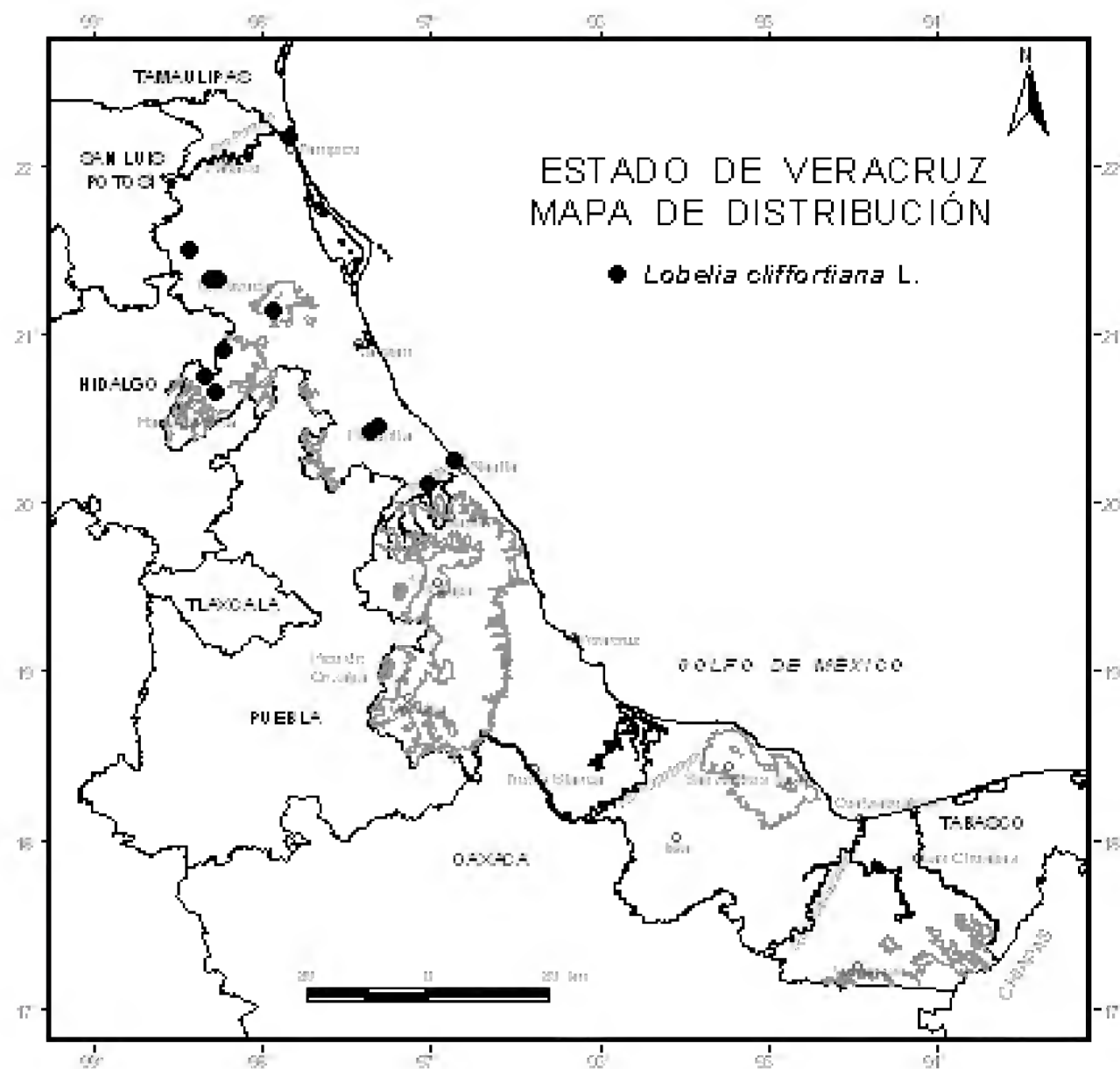
FIGURA 4. *Lobelia cliffortiana*. a, aspecto general de la planta; b, detalle de la hoja; c, rama con inflorescencia; d, flor; e, f, estambres; g, pistilo inmaduro; h, i, fruto; j, semilla. Ilustración de E. Saavedra basada en los ejemplares C. Durán E. 63 y R. Rodríguez M. 06.



como ancho, glabro, raramente setoso; **cáliz** con los lóbulos ascendentes, verdes, a veces pardos cerca de la base, agudos, de 2.1-2.6 mm de longitud, 0.22-0.50 mm de ancho, glabros, el margen liso, glabro; **corola** bilabiada, glabra, el tubo de 3-4 mm de longitud, de 2-3 mm de diámetro en el ápice, 1.3-2.3 mm de diámetro en la base, hendido hasta 1 mm en la base, no fenestrado, glabro, los lóbulos de la corola subiguales, o más cortos que el tubo, los 2 dorsales elipsoides, de 2.2 mm de longitud, los 3 ventrales elípticos a obovados o casi orbiculares, de 2.5 mm de longitud; **androceo** con los filamentos de 3.3 mm de longitud, connados distalmente sobre 1.3 mm, blancos, alados, los dos ventrales densamente pilosos externamente, el tubo de las anteras de 1.6 mm de longitud, 0.9-1.0 mm de diámetro, pubescentes, las 2 anteras ventrales apicalmente barbadadas, los tricomas blancos; **ovario** subínfero a semi-ínfero, campanulado, de 2.7 mm de longitud, el estilo de 2.4 mm de longitud, 0.2 mm de ancho, el estigma bilobado en madurez, los lóbulos más largos que anchos, de 1 mm de longitud, 0.25 mm de ancho, pubescentes abaxialmente con tricomas de 0.2 mm de longitud. **Fruto** capsular, loculicida, subínfero a semi-ínfero, campanulado, de 4-6 mm de longitud, 3.5 mm de ancho, glabro, el pedicelo de 13-18 mm de longitud, el ápice generalmente incurvado, los lóbulos del cáliz ascendentes, la corola y el androceo persistentes; **semillas** numerosas, amarillentas, elipsoides, ovoides, de 0.32-0.45 mm de longitud, 0.20-0.25 mm de ancho, la superficie lisa, esplendente, con estrías superficiales.

Distribución. México (Chiapas, Guanajuato, Nuevo León, Querétaro, San Luis Potosí y Veracruz); Centroamérica (probablemente en Guatemala); Antillas (Cuba, Española y Jamaica) e Islas Mauricio y Java.

Ejemplares examinados. Mun. Tantoyuca, Xiloxúchitl, *J.B. Alcorn 2317* (MEXU, TEX); Mun. Papantla, *W. Boege 1328* (MEXU); Mun. Tepetzintla, 37 mi W of Tuxpan on road from Alazan, *D.S. Correll & H.B. Correll 28701* (MEXU); Mun. Chicontepec, Sasaltitla, camino viejo a Chicontepec, *C. Durán E. 63* (MEXU, XAL); Mun. Pueblo Viejo, ejido



Clemente Torres, 9 km E de Villa Cuauhtémoc, *C. Gutiérrez B. 2415* (XAL); Mun. Tecolutla, 2 km al N de Casitas, cerca de Nautla, *L. Gutiérrez R. 238* (ENCB); Mun. Martínez de La Torre, 6.2 mi NE of Martínez de La Torre on road to Nautla, *M. Luckow 3063a* (MEXU); Mun. Tantoyuca, Tantoyuca, *R. Medellín s.n.* (MEXU); Mun. Tempoal, *M. Nee & K. Taylor 25819* (F, XAL); Mun. Zontecomatlán, trayecto terracería Cuatecomaco-Pachitla, cerca del río Zontecomatlán, *A. Rincón G. & C. Durán E. 1118* (MEXU, XAL); Mun. Papantla, El Aguacate, *R. Rodríguez M. 06* (ENCB, XAL); Mun. Texcatepec, Tzicatlán, *E. Turra 2843* (ENCB).

Altitud. 0-1,300 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque de encino; bosque mesófilo con elementos de selva alta perennifolia; selva alta perennifolia; selva mediana subcaducifolia; selva perturbada; cultivos y orilla de ríos.

Floración. Durante todo el año, principalmente de octubre a abril.

Usos. Comestible.

En México, la mayoría de los especímenes de *Lobelia cliffortiana* habían sido confundidos con los de *L. berlandieri* por los principales especialistas de la familia (T. Ayers, T.G. Lammers, R. McVaugh y J. Rzedowski), considerándolos iguales al tipo de *L. berlandieri*. Solo Wimmer, en 1935, separó esos especímenes como una especie distinta y los utilizó para describir a *L. calcarea*, aunque el nombre fue invalidado posteriormente por haber incluido una mezcla de especímenes de *L. sartorii* en el material tipo.

Analizando con cuidado el material, se pueden ver las diferencias fuertes y constantes entre *Lobelia berlandieri* y las formas más erectas recolectadas en el estado de Veracruz, que presenta *L. cliffortiana*. En el grupo de *L. berlandieri*, además de la forma biológica en roseta basal, con ramas curvadas, ascendentes, esparcidamente foliáceas, el carácter sobresaliente son los pedicelos puberulentos en tanto que en *L. cliffortiana* son glabros. Asimismo, *L. cliffortiana* se caracteriza por tener hojas pequeñas entre las grandes a lo largo del tallo erecto y ramificado en la base, principalmente en los individuos bien desarrollados. En los individuos adultos, algunas hojas grandes, presentan lóbulos estrechos y largos en la parte distal del pecíolo, o en la base del margen, carácter único en las lobelias de México. Por su morfología general, la forma y el margen de las hojas, *L. cliffortiana* se puede confundir con *L. xalapensis*, razón por la cual ésta fue considerada como una variedad de *L. cliffortiana*, por

A. Gray (1878). Sin embargo, *L. xalapensis* difiere por tener ovario súpero, pedicelos todos del mismo tamaño y puberulentos. La especie más relacionada en México con *L. cliffortiana* es *L. yucatana* E. Wimm. la cual se diferencia de *L. cliffortiana* por la ausencia de los lóbulos lineares en el pecíolo y por presentar la base de sus hojas más agudas. Estas dos especies comparten una parte de su área de distribución y por lo tanto puede presentarse hibridización entre ellas. Otros taxones confundidos con *L. cliffortiana* son *L. brachypoda*, la cual se diferencia fácilmente por la orientación de sus pedicelos muy ascendentes y casi paralelos al eje de la inflorescencia.

Lobelia pringlei S. Watson a veces fue mezclada entre los duplicados de especímenes de *L. cliffortiana* (e.g. *C.G. Pringle 3369*, isotipo de MO-203212!); aunque *L. pringlei* típicamente tiene la base y la raíz principal leñosa, engrosada. La especie más difícil de distinguir, aunque probablemente no muy relacionada, es *L. sartorii*, la cual es muy variable; tiene tallos más densamente pubescentes que *L. cliffortiana*, con tricomas multicelulares, y nunca tiene hojas pequeñas intercaladas entre hojas más grandes.

LOBELIA FENESTRALIS Cav., Icon. 6: 8, pl. 512, f. 1. 1801. Tipo: México, *M. Nee s.n.* (MA).

L. crispa Graham, Edinburgh New Philos. J. 1: 173. 1826.

Rapuntium fenestrale C. Presl, Prodr. Monogr. Lobel. 13. 1836.

Lobelia spicata Moc. ex A. DC. Prodr. 7(2): 361. 1839. non *L. spicata* Lam, Encycl. 3(2). 587. 1792.

L. stricta M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 9: reimpr. 12. 1842, non *L. stricta* Sw., Prodr. 117. 1788. Tipo: *Galeotti 1980* (BR).

L. pectinata Engelm., Mem. Tour N. Mexico 108. 1848. Tipo: México, Chihuahua, Cosihuiriachi, *Wislizenus 192* (Holotipo: MO; isotipo MO).

L. spicata Sessé & Moc., Pl. Nov. Hisp. ed. 1. 151. 1890. non *L. spicata* Lam. 1791.

Dortmannia fenestralis Kuntze, Rev. Gen. 972. 1891.

Nombres comunes. En el Bajío: Cola de borrego; cola de zorra; gusanillo; talcote y talcolote.

Planta herbácea, anual o bianual, de 10-50 cm de alto; **tallo** erecto, verde o amarillento, morado en la base, cilíndrico, foliáceo, de 1-4(-6) mm de diámetro, usualmente no ramificado, o con ramas ascendentes, cerca de la base, con líneas longitudinales rectas, glabrescente cerca de las líneas longitudinales, los tricomas cónicos, unicelulares, punzantes, los entrenudos de 0.3-3.0 cm de longitud, la raíz pivotante, leñosa. **Hojas** sésiles, amarillentas o verde claro, la lámina lanceolada, oblonga, oblanceolada, de 2.5-7.0 cm de longitud, 0.6-1.2 cm de ancho, 4-8 veces más largas que anchas, membranáceas, planas, ascendentes, extendidas o adpresas al tallo, glabras o pubescentes en el margen y en el envés, el margen serrado, con 3-6 callosidades por cm, ciliado, revuelto, el ápice agudo, obtuso en las hojas inferiores, la base truncada a auriculada, obtusa, atenuada. **Inflorescencia** racemosa, terminal, subespigada, de 25-80 cm de longitud, con 10-50(-220) flores por inflorescencia, el raquis amarillento, glabrescente como en el tallo, las brácteas persistentes, lanceoladas, foliáceas, de 8-35(-55) mm de longitud, 1.5-10.0 mm de ancho, el margen dentado ciliado, el ápice agudo, mucronado, los pedicelos adpresos, de 1.5-4.5(-6.5) mm de longitud, 0.25 mm de diámetro, hirsútulos, espinosos, a veces glabros, ebracteolados; **flores** azules, blancas, o con un círculo blanco, de 10-14 mm de longitud, el hipantio campanulado, más largo que ancho, hirsútulo, espinoso, a veces glabro; **cáliz** con los lóbulos divergentes o deflexos, amarillentos, morados en el ápice, agudos, de 2.5-6.5 mm de longitud, 0.4-0.6 mm de ancho, glabrescentes en el margen; **corola** con el tubo cilíndrico, de 5-6 mm de longitud, 1.3 mm de diámetro, hendido hasta la base, lateralmente fenestrado, hirsútulo en ambos lados, los lóbulos del mismo tamaño que

el tubo, los 2 dorsales oblongos o lineares, de 2.3-5.0 mm de longitud, los 3 ventrales elípticos u ovados, cortamente acuminados, el lóbulo medio de 5.5-7.0 mm de longitud; **androceo** con los filamentos de 1.5-2.3 mm de longitud, connados distalmente sobre 0.5 mm, blancos a pardos, cortamente espinosos en la base, el tubo de las anteras de 1.5-2.0 mm de longitud, 1 mm de diámetro, las 5 anteras apicalmente barbadas, los tricomas blancos, las 3 dorsales ciliadas; **ovario** subínfero, campanulado, de 1.8-2.5 mm de longitud, el estilo de 2.5 mm de longitud. **Fruto** capsular, loculicida, subínfero, campanulado, de 3-6(-8) mm de longitud, 2.5-3.0 mm de ancho, glabrescente, el pedicelo de 1.5-4.5(-6.5) mm de longitud, el ápice no incurvado, los lóbulos del cáliz deflexos o divergentes, la corola y el androceo persistentes; **semillas** numerosas, amarillentas, triangulares, elipsoides, ovoides, de 0.28-0.35 mm de longitud, 0.2 mm de ancho, la superficie lisa.

Distribución. Del oeste de Texas al sureste de Arizona y México (Aguascalientes, Chihuahua, Distrito Federal, Durango, Estado de México, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Veracruz y Zacatecas).

Ejemplares examinados. Mun. Orizaba, *M. Botteri* 890 (GH); Mun. Orizaba, *M. Bourgeau* 3366 (K, NY); Mun. Maltrata, cumbres de Maltrata, *R. Hernández M.* 1283 (ENCB, MEXU); Mun. Acultzingo, desviación a la derecha a Puerto del Aire de la carretera vieja Tehuacán-Orizaba, *C.C. Horvitz et al.* 166 (ENCB, XAL); Mun. Orizaba, *F. Müller* 926 (K), *s.n.* (NY).

Altitud. 1,700-2,400 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque de pino; vegetación secundaria y sustratos rocosos.

Floración. Agosto-octubre.

Esta especie se reconoce fácilmente por sus tallos foliáceos erectos, generalmente sin ramificaciones, con las hojas ascendentes y dentadas en su margen y sus inflorescencias subespigadas. El tubo de la corola es ampliamente fenestrado dejando ver a los filamentos cortos. Todas las anteras apicalmente barbadas con tricomas blancos, lo que es poco común en el género y corresponde a la sect. *Holopogon*, subsect. *Cryptostemon* (McVaugh, 1940a).

LOBELIA GRUINA Cav., Icon. 6: 8, t. 511. 1800. Tipo: México, *M. Nee s.n.* (MA).

Planta herbácea, anual o perenne, de 10-50(-80) cm de alto; **tallo** erecto, verde o amarillento, morado cerca de la base, cilíndrico, foliáceo, de 1.0-1.5 mm de diámetro, usualmente no ramificado, con líneas longitudinales rectas, hirsútulo, glabrescente, con tricomas unicelulares de 0.07 mm de longitud, los entrenudos de 1-5 cm de longitud, las raíces fasciculadas. **Hojas** subsésiles, el haz verde oscuro o claro, amarillento, el envés verde claro o amarillento, la lámina elíptica, angosta en las basales, o linear en las hojas caulinares, de (3-)5-30 veces más largas que anchas, planas o plegadas en V, cerca de la base, glabras o hirsútulas, el margen morado, entero o serrado, glabro o ciliado, revoluto, con callosidades y glándulas cupuliformes, los dientes triangulares, los basales incurvados, de 3 mm de longitud en los individuos más desarrollados, generalmente menos de 1 mm de longitud, 4-10 por cm, el ápice agudo, la base atenuada, decurrente sobre el pecíolo, la nervación pinnada, los nervios laterales 4-6 pares, arqueados, el pecíolo de 0-3 mm de longitud. **Inflorescencia** racemosa, terminal, no secundiflora, de (4-)13-25 cm de longitud (incluyendo el pedúnculo), con 2-6(-10) flores por inflorescencia, el pedúnculo de (2.5-) 9.0-25.0 cm de longitud, sin brácteas foliáceas en la base del pedúnculo, hirsútulo, en las líneas longitudinales y cerca del ápice, las brácteas de las flores persistentes, agudas, cóncavas adaxialmente, de 4.2-6.0(-10.0) mm de longitud, 0.5-1.0 mm de ancho, el margen revoluto, blanco-verdoso,

pardo en la base, hirsútulo, el ápice obtuso o agudo, los pedicelos adpresos, de 2.7-6.0 mm de longitud, 0.5 mm de diámetro, hirsútulos, los tricomas blancos, bibracteolados cerca de la base, o en la parte media del pedicelo; **flores** moradas, el tubo típicamente café en la base en plantas secas, morado en la garganta, de 10-18 mm de longitud, el hipantio pardo, café-blanco, cupuliforme, tan largo como ancho, hirsútulo; **cáliz** con los lóbulos ascendentes, pardos o glaucos, a veces blanco-verde, agudos, cóncavos adaxialmente, de 3-6 mm de longitud, 0.8-0.9 mm de ancho, hirsútulos, el margen ciliado; **corola** bilabiada, esparcidamente hirsútula, los lóbulos puberulentos, sobre todo internamente, el tubo de 5-10 mm de longitud, expandido distalmente, de 3-5 mm de diámetro en el ápice, 2.6-3.5 mm de diámetro en la base, hendido hasta 1.2 mm de la base, no fenestrado, o ampliamente fenestrado lateralmente, cerca de la hendidura dorsal, los lóbulos de la corola del mismo tamaño que el tubo o más cortos, los 2 dorsales lanceolados, de 4-6 mm de longitud, los 3 ventrales obovados, de 5-8 mm de longitud; **androceo** con los filamentos de 4.5-8.0 mm de longitud, connados distalmente sobre 2 mm, blancos, hirsútulos en el interior de las partes libres, el tubo de las anteras de 2.0-2.5(-4.0) mm de longitud, 1.2 mm de diámetro, puberulentas o pubescentes, los tricomas glandulosos, blancos, las 2 ventrales apicalmente barbadas, los tricomas blancos; **ovario** subínfero, campanulado, de 2 mm de longitud, 3 mm de ancho, el estilo más largo que el ovario. **Fruto** capsular, loculicida, subínfero, campanulado, de 3-7 mm de longitud, glabro o hirsútulo, el pedicelo de 6-10 mm de longitud, el ápice no incurvado, los lóbulos del cáliz ascendentes, la corola y el androceo persistentes; **semillas** numerosas, amarillentas, elipsoides, ovoides, de 0.4-0.6 mm de longitud, 0.2 mm de ancho, la superficie lisa o estriada.

Distribución. México (Chihuahua, Distrito Federal, Durango, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas, Tlaxcala y Veracruz).

Especie variable subdividida en 2 variedades por McVaugh (1940a), de las que solo la subespecie típica se ha registrado para Veracruz.

LOBELIA GRUINA Cav. subsp. GRUINA, Novon 16(1): 71. 2006.

L. rapunculoides Kunth. Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 3: 312. 1818[1819]

Tipo: México, Distrito Federal, *Humboldt & Bonpland* 4187 (Tipo: P).

L. pauciflora Kunth. Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 3: 314. 1818[1819]. Tipo:

México, *Humboldt & Bonpland* 38180 (Tipo: foto-MEXU!; P).

L. gruina var. *conferta* Fernald. Proc. Amer. Acad. Arts 36(27): 503. 1901.

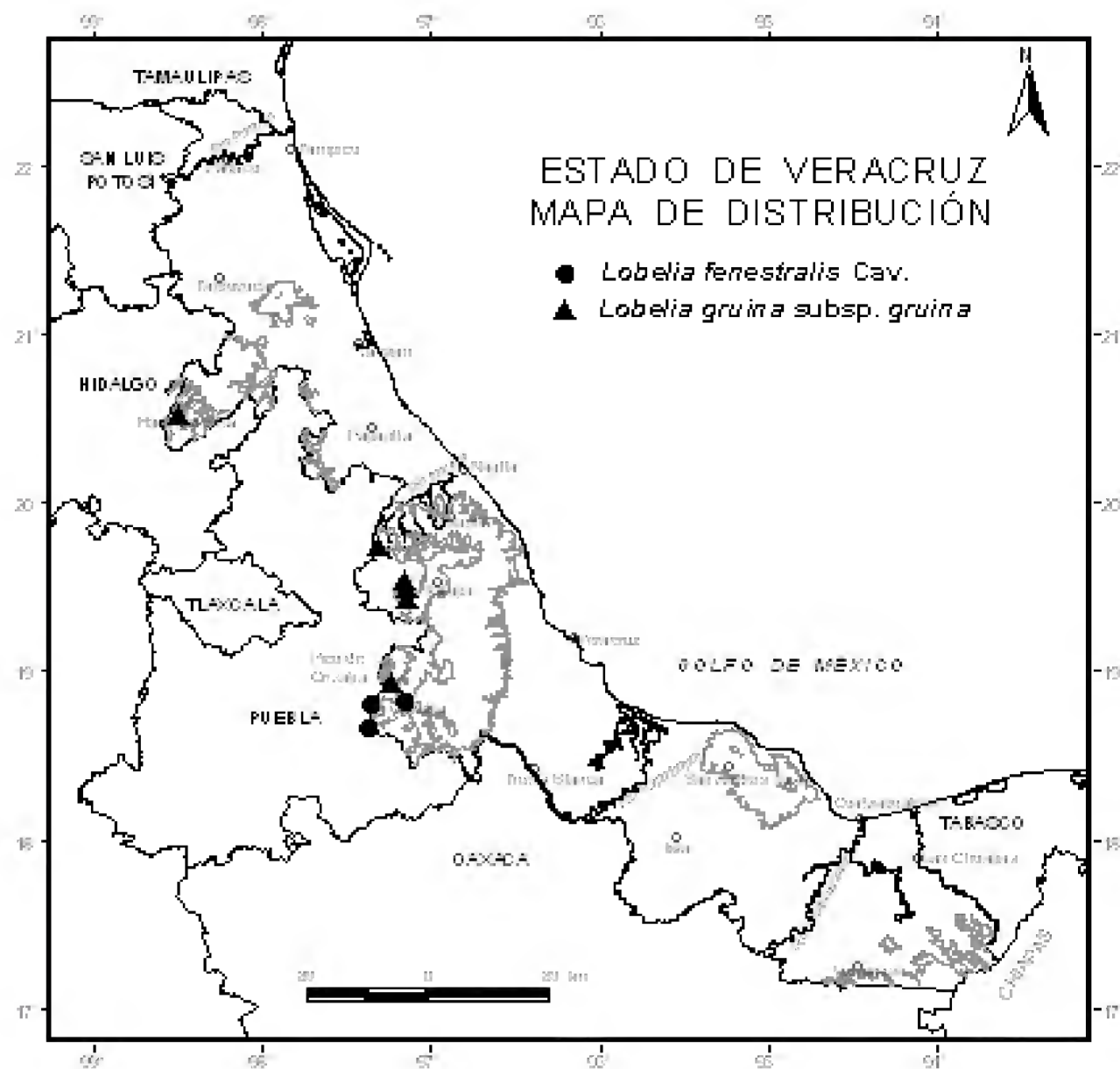
Tipo: México, city of Durango, *E. Palmer* 810 (Isotipo: MICH!).

L. gruina var. *gruina*. Amer. Midl. Naturalist 24: 687. 1940.

Nombre común. Flor de María.

Hierba de 10-25(-30) cm de alto (sin la inflorescencia); **tallos** a veces puberulentos. **Hojas** de 1.5-4.5 cm de longitud, 0.1-0.5 cm de ancho (10-30 veces más largas que anchas), el margen escasamente serrado. **Inflorescencia** de (4-)13-20 cm de longitud (incluyendo el pedúnculo), el pedúnculo de (2.5-)9.0-15.0 cm de longitud, los pedicelos de 2.7-4.0 mm de longitud; **cáliz** con los lóbulos de 3.8-4.5 mm de longitud; **corola** con el tubo de 7-10 mm de longitud, los lóbulos de 5.3-6.0 mm de longitud; **androceo** con los filamentos de 5.5-8.0 mm de longitud, el tubo de las anteras de 2.0-2.5 mm de longitud, anteras puberulentas. **Fruto** de 3 mm de longitud, 3 mm de ancho, el pedicelo de 6 mm de longitud.

Distribución. México (Chihuahua, Distrito Federal, Durango, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas, Tlaxcala y Veracruz).



Ejemplares examinados. Mun. Mariano Escobedo, Texmalaquilla, Mt. Orizaba, *E.K. Balls & W.B. Gourlay B.5276* (K), Mun. Xico, Cofre de Perote, *5441* (K); Mun. Xico, camino El Conejo-Tembladeras, *C.C. Horvitz et al. 130* (MEXU, XAL); Mun. Xico, El Revolcadero, 3 km al S de Tembladeras, *H. Narave F. 1102* (XAL); Mun. Huayacocotla, *L.I. Nevling. & A. Gómez-Pompa 1801* (MEXU); Mun. Jalacingo, Hidalgo, *F. Ventura A. 140* (ENCB, TEX).

Altitud. 1,850-3,300 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque de pino; bosque de pino-encino; matorral submontano primario o secundario y cultivos.

Floración. Marzo y agosto-diciembre.

Descrita en 1940 por McVaugh, la subsp. *peduncularis* se distingue por los filamentos más cortos (4.5-6.5 mm de longitud) y menos exsertos, el tubo de las anteras con pubescencia blanca en vez de glabro a puberulento, el pedúnculo de la inflorescencia un poco más largo (11-20 cm de longitud), el tallo densamente pubescente, y las hojas intermedias más anchas, 3-5(-8) veces más largas que anchas, y más serradas. La subsp. *peduncularis* solo se conoce de Oaxaca y Guerrero, entre 1,500-2,700 m snm. En Veracruz, la subespecie *gruina* presenta hojas 10-30 veces más largas que anchas y con margen poco serrado, tallo a veces densamente pubescente, o puberulento, anteras puberulentas, pedúnculos hasta 15 cm de longitud, los filamentos de 5.5-8.0 mm de longitud.

LOBELIA HYPNODES E. Wimm., Amer. Midl. Naturalist 24(3): 698. 1940. Tipo: México, Veracruz, Tantoyuca, *R. Cárdenas* 482 (Holotipo: F!).

Planta herbácea, anual, de 30-50 cm de alto (sin la inflorescencia); **tallo** erecto o decumbente, cilíndrico, amarillento, a veces morado en la base, foliáceo, de 2-3 mm de diámetro, con líneas longitudinales, ramificado a lo largo del tallo, las ramas ligeramente divaricadas, glabrescentes, los tricomas cortos, unicelulares, no ramificados, gruesos, de 0.07 mm de longitud, sobre todo en las partes distales de los tallos, los entrenudos de 2-5 cm de longitud, las raíces fasciculadas, algunas originándose en los nudos basales. **Hojas** verde pardo o verde amarillento, con glándulas crateriformes, pardas, la lámina ovada, de 3-6 cm de longitud, 1-4 cm de ancho, con hojas pequeñas a veces presentes a lo largo del tallo, membranáceas, planas, glabrescentes o setosas, los tricomas cortos,

gruesos, blancos, simples, diseminados en toda la lámina, el margen subentero o dentado, glabro o setoso, cerca de los mucrones, plano, con callosidades, los dientes ampliamente agudos, no muy ascendentes, los lados cóncavos, el ápice delgado, o ancho, mucronado, a veces falcado, 2-6 por cm, el ápice atenuado-agudo, la base generalmente cordada, o truncada, decurrente o no, la nervación pinnada, los nervios laterales 3-5 pares, curvados, difusos o ascendentes, sus ramificaciones principales terminando en el margen, usualmente discolores, más oscuros por el haz, los nervios terciarios reticulados, el pecíolo de 8-25 mm de longitud. **Inflorescencia** racemosa, terminal, de 10-15 cm de longitud, con 10-15 flores por inflorescencia, el pedúnculo de 3-5 cm de longitud, el raquis verdoso a amarillento, con puntos negros muy densos, pequeños, glabrescente en la inserción de los pedicelos, generalmente sin un par de brácteas foliáceas en la base del pedúnculo, las brácteas de las flores persistentes, verde pálido en la base, amarillento distalmente, lineares, cóncavas adaxialmente, de 3-5 mm de longitud, 0.35-0.40 mm de ancho, el margen ciliado, el ápice agudo y recurvado, los pedicelos divaricados en muchas flores, ascendentes en algunas, de (5-)7-10 mm de longitud (en flores maduras), 0.25 mm de diámetro, aplanados, puberulentos, bibracteolados, las bracteolas lineares, de 0.4 mm de longitud, a 0.8 mm de la base del pedicelo; **flores** blancas y azules, de 6-8(-9) mm de longitud, el hipantio aplanado, o cóncavo, oculto por la base de los sépalos, hirsútulo; **cáliz** con los lóbulos ascendentes, verde claro, morados en el ápice, agudos, de 2.8-3.8 mm de longitud, 0.4 mm de ancho, glabros, el margen entero, glabro; **corola** bilabiada, glabra, el tubo de 4.7-5.3 mm de longitud, de 1.9-2.0 mm de diámetro en el ápice, 1.4-1.5 mm de diámetro en la base, hendido hasta la base, fenestrado lateralmente, el tubo internamente pubescente, los lóbulos de la corola más cortos que el tubo, los 2 dorsales ascendentes, agudos, de 2.5 mm de longitud, los 3 ventrales formando un pequeño ángulo con el tubo, el ápice obtuso a acuminado, el lóbulo medio de 2.3 mm de longitud, los lóbulos laterales de 2.2 mm de longitud; **androceo** con los filamentos de 4.0-4.5 mm de longitud, connados distalmente sobre 1.0-1.7 mm, blancos, a veces

morados, alados en las partes libres, de 0.2 mm de ancho, pubescentes al interior de las partes libres, el tubo de las anteras de 1.2-1.6 mm de longitud, 0.7-1.1 mm de diámetro, hirsuto, tomentoso en el borde de las anteras, las 2 anteras ventrales barbadadas apicalmente, los tricomas blancos; **ovario** súpero, ovado, de 1.6-2.3 mm de longitud, el estilo de 4 mm de longitud, 0.25 mm de ancho, con un anillo de tricomas en el estigma inmaduro, engrosado. **Fruto** capsular, loculicida, súpero, globoso, a veces ovado, de 3-5 mm de longitud, 3-4 mm de ancho, glabro, el pedicelo de 7-11 mm de longitud, el ápice generalmente incurvado, los lóbulos del cáliz ascendentes, algunos con el ápice recurvado, la corola y el androceo persistentes; **semillas** numerosas, pardas, elipsoides, de 0.45-0.55 mm de longitud, 0.25-0.27 mm de ancho, la superficie estriada-tuberculada, o tuberculada-estriada.

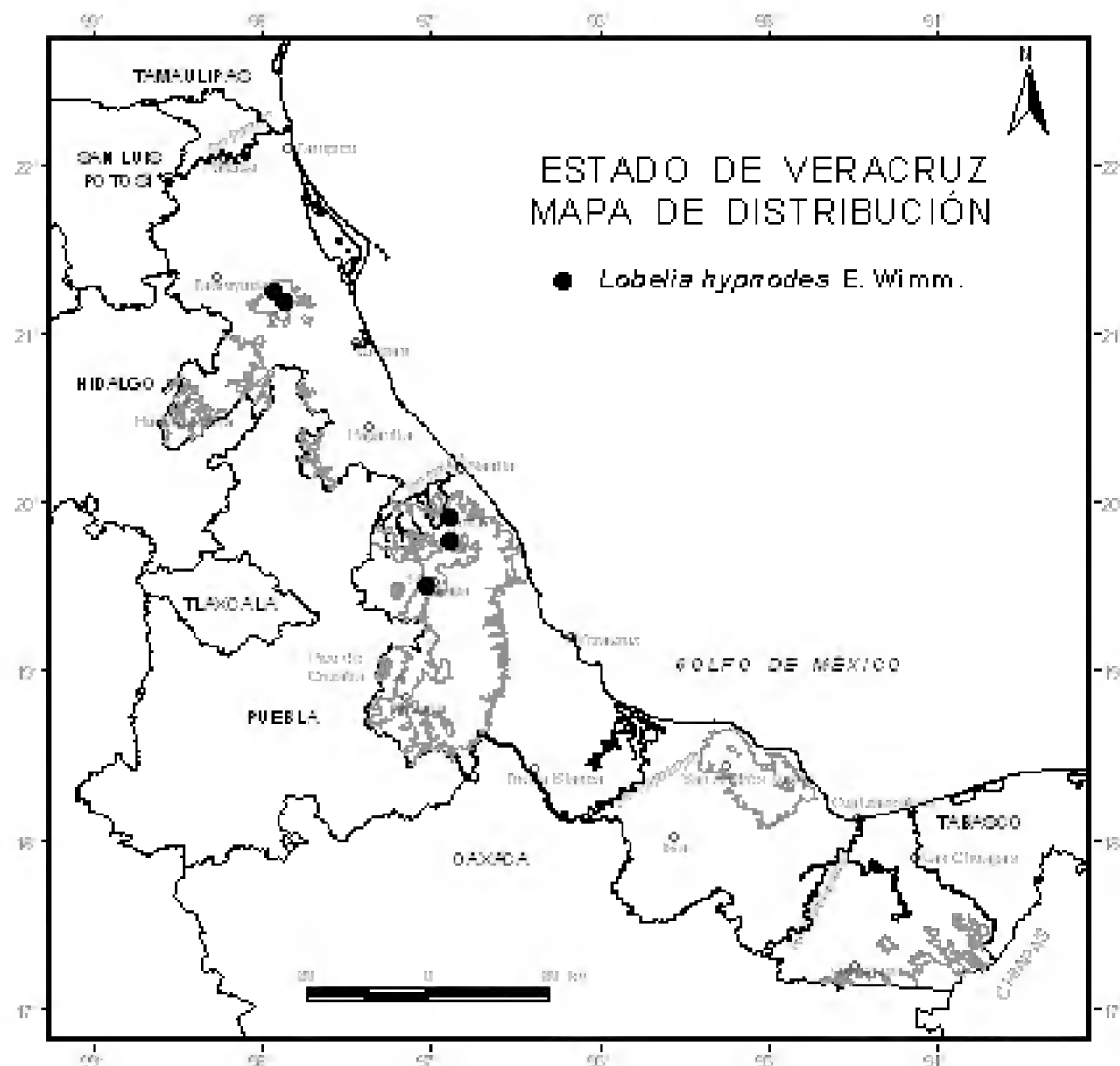
Distribución. México, endémica del estado de Veracruz.

Ejemplares examinados. Mun. Tepetzintla, en la Sierra de Tantima, *J.I. Calzada 5532* (XAL); Mun. Tepetzintla, Sierra de San Juan Otontepec, *G. Castillo-Campos et al. 2512* (XAL); Mun. Misantla, ca. 50 km NE of the junction of hwy 140 and the road to Misantla from Jalapa, *J.M. Poole 1422* (MEXU, TEX); Mun. Cerro Azul, ejido La Campechana, al NW, Sierra de Tantima, *A. Rincón G. & C. Durán E. 1913* (MEXU, XAL); Mun. Tlalnahuayocan, Agüita Fría, *B. Senterre 4457* (XAL); Mun. Chiconquiaco, Paredes al N de Jalapa, carretera a Misantla, *P. Tenorio L. et al. 3647* (MEXU).

Altitud. 900-1,200 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque mesófilo de montaña; bosque mesófilo con elementos de selva alta perennifolia y orilla de arroyos.

Floración. Marzo-diciembre.



Por la longitud de los pedicelos y su orientación divaricada, la forma de la lámina, el margen y el tubo de la corola fenestrado, esta especie se relaciona claramente con *Lobelia tarsophora*, aunque ésta no tenga el ovario súpero. Por algunos de los caracteres anteriores, asociados con el ovario súpero y su forma indican por otra parte una afinidad con *L. xalapensis*, *L. lithophila* y *L. caeciliae* (sobre todo con esta última). Tal como *L. lithophila*, *L. tarsophora* y *L. orientalis* Rzedowski y Calderón (1997), esta especie tiene semillas atípicas en la subsección *Leiospermae*, es decir con una superficie tuberculada-estriada. En su aspecto general,

como en la pubescencia de los pedicelos, es muy parecida a *L. xalapensis*, con la cual se diferencia por el hipantio plano y la superficie de las semillas. Algunos especímenes que tienen pocas ramificaciones, se parecen también a *L. diastateoides* McVaugh, la cual se diferencia por sus brácteas más largas. *Lobelia hypnodes* estaba anteriormente solo conocida del ejemplar tipo.

LOBELIA LAXIFLORA Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 3: 311. 1818 [1819]. Tipo: México, Crescit in Regno Mexicano, inter Quaxiniquilapa et Acaguisotla, *Humboldt & Bonpland s.n.* (Tipo: B, P).
L. persicifolia Cav., Icon. 6: 12, t. 518. 1800.
L. rigidula Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 3: 311. 1818 [1819].
L. cavanillesiana Roem. & Schult., Syst. Veg. 5: 43. 1819.
L. fissa Willd. ex Roem. & Schult., Syst. Veg. 5: 57. 1819.
Rapuntium cavanillesianum C. Presl, Prodr. Monogr. Lobel. 27. 1836.
R. haenkeanum C. Presl, Prodr. Monogr. Lobel. 26. 1836.
R. laxiflorum (Kunth) C. Presl, *op. cit.*
R. rigidulum (Kunth) C. Presl, *op. cit.*
Lobelia haenkeana A. DC., Prodr. 7: 382. 1839.
Siphocampylus mollis Regel, Flora 33: 353. 1850.
S. warscewiczii Regel, Schweiz. Z. Gartenbau 8: 143. 1850.
Tupa costaricana var. *patula* Planch. & Oerst., Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjøbenhavn 1857: 155. 1857.
T. costaricana var. *stricta* Planch. & Oerst., *op. cit.*
T. laxiflora (Kunth) Planch. & Oerst., Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjøbenhavn 1857: 154. 1857.
Lobelia persicaefolia var. *mollis* Vatke, Linnaea 38: 722. 1874.
L. persicaefolia var. *warscewiczii* (Regel) Vatke, Linnaea 38: 723. 1874.
L. persicifolia var. *laxiflora* (Kunth) Vatke, *op. cit.*
Dortmanna laxiflora (Kunth) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 972. 1891. Tipo: México, Guerrero, Acaguisotla, *Humboldt 3918* (Holotipo: P; isotipo: B).
Lobelia nelsonii Fernald, Proc. Amer. Acad. Arts 36(27): 503. 1901.

L. rensonii E. Wimm., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 38: 85. 1935.

Nombre común. Chichirigallo.

Planta subarborescente, perenne, erecta o ascendente; **tallo** verde con tonalidades moradas cerca del ápice, cilíndrico, de 70-180(-250) cm de alto, de 2-4 mm de diámetro en las partes foliáceas, hasta 1 cm en la base leñosa, ramificado o no, con algunas líneas longitudinales, glabrescente o hirsútulo, los tricomas unicelulares, filiformes, de 0.3 mm de longitud, los entrenudos de (0.4-)1.0-7.0 cm de longitud, a veces en zig-zag cerca del ápice del tallo, el látex abundante, blanco, las raíces pivotantes, o rizomatosas, leñosas. **Hojas** con el haz verde pardo o verde, el envés verde claro, la lámina lanceolada, oblonga u oblanceolada, o elíptica, de (2-)6-15(-25) cm de longitud, (0.2-)1.0-5.0 cm de ancho, membranácea, plana, hirsútula, o glabrescente, el margen serrado o serrulado a raramente subentero, sin callosidades, con 8-10 dientes por cm, agudos, pardos, glandulosos, glabro o ciliado, ligeramente revuelto, el ápice agudo o cortamente acuminado, la base atenuada, cuneada, u obtusa, la nervación pinnada, los nervios laterales 9-13 pares, arqueados, el pecíolo (1-)4-15 mm de longitud. **Flores** axilares, solitarias, pocas a numerosas, a veces una inflorescencia foliácea, rojas, o rojo-anaranjadas, los lóbulos amarillos, de 32-38 mm de longitud, el hipantio hemisférico o cupuliforme, un poco hundido en la inserción del pedicelo, hirsútulo, los pedicelos divaricados o ascendentes, rectos, de 40-80(-100) mm de longitud, 0.7 mm de diámetro, hirsútulos, con bracteolas cerca de la mitad del pedicelo; **cáliz** con los lóbulos ascendentes, verdes, mucronados, de (1.0-)2.0-4.0(-6.5) mm de longitud, 1.0-1.5 mm de ancho, setosos o hirsútulos, el mucrón morado, el margen ciliado; **corola** con el labio superior no diferenciado, hirsútula, el tubo cilíndrico o distalmente ampliado, de 16-20 mm de longitud, 5-7 mm de diámetro, hendido hasta la base, fenestrado en la base, los lóbulos más cortos que el tubo, los 2 dorsales ascendentes, rojizos, agudos, de 15-17 mm de longitud, los 3 ventrales ascendentes, amarillos, agudos, de 10-20 mm de longitud,

connados sobre 4-13 mm; **androceo** con los filamentos de 27 mm de longitud, connados distalmente sobre 20-22 mm, rojizo-anaranjados, ligeramente alados en la base, hirsútulos, el tubo de las anteras de 5-7(-9) mm de longitud, 1.8 mm de diámetro, las 3 dorsales hirsutas en 1.5 mm de su longitud, los tricomas blancos, las 2 ventrales, apicalmente barbadas; **ovario** ínfero, obcónico o trapezoidal, de 5 mm de longitud, el estilo de 28-33 mm de longitud, 0.9 mm de ancho, liso, glabro, con un anillo ciliado enmedio del estigma inmaduro, engrosado, el estigma bilobado en flores maduras y fruto, los lóbulos orbiculares, cóncavos por el envés, de 1.3 mm de longitud. **Fruto** capsular, loculicida, ínfero, obdeltoide o cupuliforme, de 5-10 mm de longitud, 7-10 mm de ancho, hirsútulo, el pedicelo de 40-80(-100) mm de longitud, el ápice incurvado, los lóbulos del cáliz ascendentes; **semillas** numerosas, amarillentas, elipsoides u ovoides, de 0.60-0.67 mm de longitud, 0.25 mm de ancho, la superficie escasamente estriada longitudinalmente, sinuo-estriada, o estriada-tuberculada.

Distribución. Estados Unidos (Arizona); México (Aguascalientes, Baja California Sur, Chiapas, Chihuahua, Distrito Federal, Durango, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas); Centroamérica (El Salvador, Guatemala, Honduras y Panamá); Grandes Antillas y Sudamérica (Colombia y Perú).

Altitud. 600-2,900(-3,500) m snm., más abundante entre 600-1,600 m.

Tipos de vegetación. Ruderal y bosque de pino-encino.

Floración. Todo el año.

Usos. Potencialmente ornamental; medicinal (usada para curar la sarna del caballo y del perro, también con efecto antiinflamatorio).

Esta especie es muy variable en forma, tamaño y ancho de las hojas, así como de la inflorescencia y de la pubescencia de la planta. McVaugh (1943: 95-97) reconoce cuatro variedades: var. *angustifolia* A. DC., var. *laxiflora*, var. *nelsonii* (Fernald) McVaugh, y var. *stricta* (Planch. & Oerst.) McVaugh, de las cuales solo la variedad típica se conoce para Veracruz, aunque todas, menos la var. *nelsonii* se citan en la Flora del Bajío.

Eakes & Lammers (1996) sugieren que *Lobelia laxiflora* sea subdivida en solo dos grupos: uno de la variedad *angustifolia*, con láminas de 0.2-1.4 cm de ancho y base atenuada, y el otro con las otras 3 variedades, con láminas de 1-5 cm de ancho y base redondeada a aguda, siendo estos parapátricos, con intermediarios en la zona de contacto. Por esos patrones geográficos, Lammers (1999) considera los dos grupos a nivel de subespecies: subsp. *laxiflora* y subsp. *angustifolia*. Según el mismo autor, la subespecie tipo podría aún estar subdivida en 3 variedades para quienes lo consideren útil así, i.e. en la Flora del Bajío. En este caso, la var. *laxiflora* se caracteriza por sus pedicelos flexuosos y extendidos, y por sus flores esparcidas a lo largo del ápice florífero.

La especie más relacionada con *Lobelia laxiflora* es probablemente *L. guerrerensis* Eakes & Lammers, la cual se distingue por sus hojas estrechas con margen entero y un poco revuelto, y por el tubo de las anteras con pubescencia densa de tricomas amarillos desde la base. En Veracruz, esta especie podría confundirse fácilmente con *L. tatea* (cf. comentarios con esta especie).

En el presente trabajo se considera la clasificación de subespecies propuesta por Lammers (1999) y en Veracruz solo se presenta una.

LOBELIA LAXIFLORA subsp. LAXIFLORA, Novon 9(3): 384. 1999.

L. concolor M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 11: 15. 1842.

L. laxiflora var. *nelsonii* McVaugh, Ann. Missouri Bot. Gard. 27(3): 349. 1940.

L. laxiflora var. *stricta* (Planch. & Oerst.) McVaugh, N. Amer. Fl. 32A(1): 96. 1942 [1943].

L. laxiflora fo. *lutea* Standl. & Steyerm., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 23(2): 98. 1944. Tipo: Guatemala, above Santa María de Jesús, Quezaltenango, *P.C. Standley* 67195 (Holotipo: F).

L. laxiflora fo. *concolor* (M. Martens & Galeotti) E. Wimm., Pflanzenr. IV.276b(2): 684. 1953.

L. laxiflora fo. *flava* E. Wimm., *op. cit.* Tipo: El Salvador, Volcán de San Salvador, *P.C. Standley* 22973 (Isotipo: foto-NY!).

L. laxiflora var. *patula* (Planch. & Oerst.) E. Wimm., Pflanzenr. IV.276b(2): 683. 1953.

Nombres comunes. En el Bajío: Aretillo; chilillo; contrabembéricua y coralito.

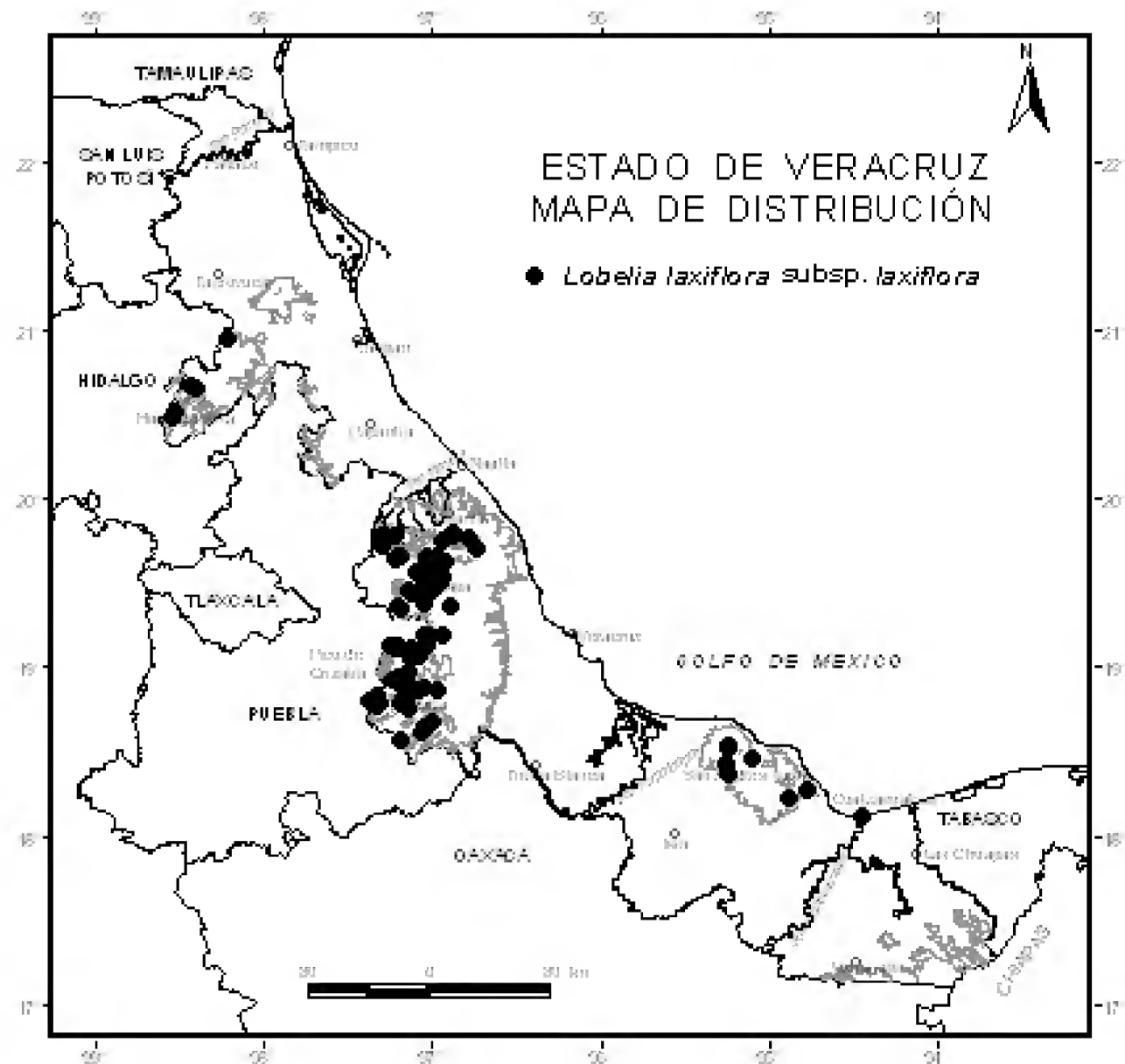
Hojas con la lámina de (3-)6-15(-25) cm de longitud, (0.8-)1.5-3.0 cm de ancho, la base cuneada a obtusa.

Distribución. México (Chiapas, Chihuahua, Distrito Federal, Durango, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Sinaloa, Sonora, Tlaxcala y Veracruz) y Centroamérica (El Salvador, Guatemala, Honduras y Panamá).

Ejemplares examinados. Mun. Coatepec, Consolapan, *S. Avendaño R. 140* (ENCB, MEXU, XAL); Mun. Tlaltetela, Axocuapan, carretera de Coatepec a Huatusco, *F.A. Barkley et al. 3813* (ENCB, XAL); Mun. Orizaba, near Orizaba, *R.J. Barr 65-38* (ENCB, MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, San Martín, cima, *J.H. Beaman & C. Alvarez del C. 5345*

(MEXU), Mun. San Andrés Tuxtla, sabana dentro del cráter en Volcán San Martín Tuxtla, 5708 (MEXU); Mun. Atzalan, Atzalan, *A. Becerra s.n.* (ENCB, MEXU, XAL); Mun. Ixhuacán, La Loma, *Biogeografía ser. 587* (ENCB); Mun. Banderilla, finca Banderilla, 5 km NW of Jalapa, *L. Bohs et al. 1806* (F, GH); Mun. Orizaba, *M. Botteri 126* (K); Mun. Córdoba, valle de Córdoba, *M. Bourgeau 1982* (ENCB, NY); Mun. Pajapan, cima del cerro San Martín, *J.I. Calzada 216* (MEXU), 265 (MEXU), Mun. Tonayán, congregación de Ixtapan, Sierra de Chiconquiaco, 2112 (ENCB, MEXU, XAL), Mun. Xalapa, 2.5 km al SW, camino antiguo a Coatepec, jardín botánico Francisco Javier Clavijero, 3046 (ENCB, XAL), Mun. Xico, camino de Xico Viejo a Coatitlán, 5719 (XAL), Mun. Huiloapan, cerro San Cristóbal, 8569 (NY, XAL), Mun. San Andrés Tuxtla, cráter del Volcán San Martín Tuxtla, ladera S, 10623 (XAL); Mun. Xico, cascada de Texolo, *J.I. Calzada et al. 2268* (XAL); Mun. Alto Lucero, Rancho Nuevo entre Plan de las Hayas y Tierra Blanca, *G. Castillo-Campos & F. Vázquez B. 1322* (XAL); Mun. Jalcomulco, cerro de Achichuca, entre Tuzamapan-Jalcomulco, camino Xalapa-Huatusco, *G. Castillo-Campos & C. Juárez S. 3080* (MEXU, XAL); Mun. Juchique de Ferrer, cerro de Villa Rica cerca de Mundo Nuevo, *G. Castillo-Campos et al. 1812* (XAL); Mun. Xalapa, 1 km al SW, camino antiguo a Coatepec, *S. Chacón 11* (XAL); Mun. Xalapa, cerro Macuiltépetl, *M. Cházaro B. 605* (ENCB, XAL); Mun. Tlalnelhuayocan, *M. Cházaro B. & A.J. Domínguez 1629* (XAL); Mun. Xalapa, rancho Guadalupe, parque ecológico Francisco Javier Clavijero, km 2.5 camino antiguo Xalapa-Coatepec, *M. Cházaro B. & P. Sánchez 2211* (ENCB, MEXU, MO, XAL), Mun. Acajete, camino a Puenteceillas, 2249 (ENCB, MEXU, TEX, XAL); Mun. Tlaquilpa, camino a Vista Hermosa, *E. Citlähua-Apale 9085* (XAL); Mun. Xalapa, *Curso Infantil Popular 881* (XAL); Mun. Yecuatla, between Xalapa and Misantla, 21.8 km by road NNE of Naolinco, 2 km by road N of Paz de Enríquez, *G. Diggs & O. Zelger 3602* (NY, XAL); Mun. Banderilla, along Xalapa-Perote highway (México 140), ca. 5 mi (8 km) by road NW of Xalapa and 0.5 mi (0.8 km) by road N of Banderilla, *T. Duncan 2450* (ENCB); Mun. Las Minas, vereda que va de Rinconada a Las Minas por el acueducto, *C.*

Durán E. & H. Narave 343 (MEXU, XAL), Mun. Las Minas, vereda de Las Minas a La Mancuerna, 787 (XAL); Mun. Xalapa, 2.5 km al SW, camino antiguo a Coatepec, jardín botánico Francisco Javier Clavijero, *K. Fabián M. et al. 401* (XAL); Mun. Maltrata, barrancas del ferrocarril, *S. Fuentes s.n.* (XAL), Mun. Fortín, Fortín, *S. Fuentes s.n.* (ENCB, MEXU, XAL); Mun. Xico, Xico, *J.M. Gándara D. et al. 29* (F, MEXU, NY); Mun. Xalapa, cerro Macuiltépetl, ladera W, *J.G. García F. & J. Palma G. 42* (XAL); Mun. Huatusco, 6 km al SW de Huatusco, 12 km al NE de Coscomatepec, por la carretera Huatusco-Fortín, *J. García P. & A. Delgado S. 959* (ENCB, MEXU, TEX, XAL); Mun. Tlacolulan, cuesta del Pericón o cerro de La Cruz, *I. García-Orta 123* (XAL), Mun. Tlacolulan, camino a Etlanatepec, *139* (XAL); Mun. Xalapa, on the outskirts of the city of Jalapa, *C.L. Gilly et al. 37* (NY); Mun. Banderilla, Las Lomas, 3 km, *J.E. González H. 254* (XAL); Mun. Xalapa, 2.5 km al SW, camino antiguo a Coatepec, jardín botánico Francisco Javier Clavijero, *L.A. González L. 13* (MEXU, XAL); Mun. Xalapa, 2.5 km al SW, camino antiguo a Coatepec, jardín botánico Francisco Javier Clavijero, *B. Guerrero C. 1712* (ENCB, MEXU, XAL); Mun. Totutla, Zacuapan, *Hartweg 1839* (K); Mun. Banderilla, Xaltepec, *C. Hernández A. et al. 05* (K, MEXU, MO, NY, XAL), Mun. Jilotepec, Jilotepec, *56* (K, MEXU, MO, XAL); Mun. Maltrata, cumbres de Maltrata, *R. Hernández M. 653* (NY); Mun. Huayacocotla, El Tine, *R. Hernández M. & Y. Vázquez de Hdez. 970* (GH, MEXU); Mun. Calcahualco, *R. Hernández M. & R. Cedillo T. 1132* (MEXU); Mun. Huatusco, *L.C. Higgins 2584* (ENCB); Mun. Acajete, vicinity of Acajete, ca. 15 km NW of a above Xalapa on road to Perote, *H. Iltis et al. 862* (MEXU, XAL); Mun. Ixtaczoquitlán, 3.3 mi W of the free road from Fortín to Orizaba from its junction with puente San Miguel, then 0.2 of a mi S on an un-named paved road, *S. Jones & G. Jones 5277* (TEX); Mun. Mecayapan, Los Tuxtles range, *J.V. LaFrankie 1295* (GH, TEX); Mun. Rafael Lucio, rancho El Balconcillo, El Rosario, 2 km de Banderilla camino a México, *M. Lascuraín R. 83* (XAL); Mun. Xalapa, Xalapa, *J. Linden 451* (K); Mun. Coscomatepec, ruta 131 ca. 25 km N of Fortín, *R.W. Long & D.*



Burch 3240 (MO); Mun. Coatepec, camino de Jalapa a Coatepec, ca. 5 km al S de Jalapa, *D.H. Lorence & T.P. Ramamoorthy 3856* (ENCB, MEXU); Mun. Atzalan, Ixtoteno, 5 km de Atzalan-Tlapacoyan, *A. Lot H. 223* (MEXU), Mun. Calcahualco, orillas del río Jamapa cerca de su nacimiento en Calcahualco junto al puente San Bernardo, *844* (ENCB, GH, MEXU), Mun. Maltrata, cerros cerca a los límites con Puebla, 48 km de Orizaba, *1072* (MO); Mun. Naolinco, 10.6 mi N of turnoff at 140 on road to Misantla, 2.9 mi S of Naolinco, *M. Luckow 3057* (TEX); Mun. Coatepec, Cuesta del Pino, *V.E. Luna M. 1228* (XAL), Mun. Coatepec,

Coatepec Viejo, 1367 (XAL); Mun. Coscomatepec, ca. 1 km W of village of Coscomatepec, *L. Luteyn* 11675 (NY, MEXU, MO, TEX); Mun. Atzalan, cerro Colorado, camino Atzalan-Tlapacoyan, *W. Márquez R.* 824 (ENCB, MEXU, MO, XAL); Mun. Calcahualco, Rincón de Atotonilco, 10 km al W de Excola, *J.L. Martínez P.* 82 (XAL); Mun. Calcahualco, Xamatípac, camino a Calcahualco barranca de Jamapa, ladera N, *J.L. Martínez P. & F. Vázquez B.* 228 (XAL), Mun. Coscomatepec, 2 km de Ahuihuixtla, camino a Tres Aguas, 285 (XAL), Mun. Calcahualco, camino a Itzapa, barranca de Jamapa, ladera N, 361 (MEXU, XAL), Mun. Calcahualco, camino a Xamatípac, barranca del río Jamapa, 444 (XAL), Mun. Calcahualco, 500 m al SW de Maquixtla, camino a Jacal, 565 (XAL); Mun. Chicontepec, *R. Medellín* 22 (MEXU); Mun. Orizaba, *F. Miranda* 740 (MEXU), Mun. San Andrés Tuxtla, Volcán San Martín, ladera S, 8351 (MEXU); Mun. Orizaba, *F. Müller s.n.* (NY); Mun. Xico, camino del ingenio El Rosario a Xico, *H. Narave F.* 391 (XAL); Mun. Xico, 2 km al S de la ranchería de Rusia, en el camino a Xico, *H. Narave F. & F. Vázquez B.* 449 (XAL); Mun. Chocamán, 8.5 km by road W at about road to Xocotla, *M. Nee* 23249 (XAL); Mun. Calcahualco, Excola, 5.3 km W, on road to Jacal, 18.5 km by road NW of Coscomatepec, *M. Nee & G.E. Schatz* 19720 (XAL); Mun. Ixhuacán, 2 km W, 2.2 km E of Ayahualulco, *M. Nee & K. Taylor* 25961 (F, NY, XAL), Mun. Huayacocotla, along Huayacocotla-Zontecomatlan road, 1 km NE of San Antonio Ixtatetla, 26841 (F, NY, XAL), Mun. Maltrata, along Mexico highway 150, 5.5 km by road below Puebla-Veracruz state line, just below village of Guadalupe-Magueyes, 6 km N of Maltrata, 27079 (F, NY, XAL); Mun. Tlalnelhuayocan, San Andrés, 1 km NW, *M. Nee et al.* 26143 (F, NY, XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, volcano Tuxtla, *Nelson* 470 (NY); Mun. Maltrata, cumbres de Maltrata, *L.I. Nevling & A. Gómez-Pompa* 618 (MEXU); Mun. Coacoatzintla, 500 m al N, *L. Orea L.* 524 (XAL); Mun. Jilotepec, El Esquilón, *J.F. Ortega O.* 74 (XAL), 193 (ENCB, MEXU, XAL); Mun. Xalapa, carretera vieja Coatepec, *J.F. Ortega O. et al.* 246 (XAL); Mun. Huiloapan, cerro San Cristóbal, 6 km camino la autopista Orizaba-Córdoba, *L. Pacheco* 430 (XAL); Mun. San

Andrés Tuxtla, *L. Paray* 1989 (ENCB); Mun. Xalapa, 2.5 km al SW, camino antiguo a Coatepec, jardín botánico Francisco Javier Clavijero, *R. Pineda L. 12* (XAL); Mun. Banderilla, puente Sedeño, W edge of Xalapa, hwy 140, *J.M. Poole et al. 1234* (MEXU, TEX); Mun. Totutla, barranca de Zacuapan, *C.A. Purpus 7543* (NY); Mun. Huayacocotla, Defani, vereda Potrero Seco-río Tenatitlán, *F. Ramírez R. & J. Palma G. 605* (XAL); Mun. Mariano Escobedo, cerro Tepozteca, parte media, 1.5 km de Temaxcaltitla, *J.L. Ramírez C. 93* (XAL); Mun. Coscomatepec, barranca San Felipe Neri, 8 km camino a Huatusco, *V. Ramírez C. 06* (XAL); Mun. Tonayán, camino Tonayán-Pino Real, *C.H. Ramos 341* (MEXU); Mun. Orizaba, terrenos de la Técnica No. 4, *J. Ramos C. 06* (XAL); Mun. Huayacocotla, Los Duraznos, *A. Rincón G. & C. Durán E. 1198* (XAL); Mun. Atzalan, 2 km al N, *J.O. Rodríguez M. 157* (XAL); Mun. Tlilapan, *M. Rosas R. 147* (ENCB, K, MEXU, MO), Mun. Atzacan, *175* (K, MEXU), *1268* (MEXU), Mun. La Perla, cumbre de la Zanja camino Xometla-La Perla, *202* (MEXU), Mun. Orizaba, cerro Escamela, N de Orizaba, *983* (MEXU), Mun. Mariano Escobedo, Mariano Escobedo, *1432* (MEXU); Mun. Rafael Lucio, rancho El Balconcillo, El Rosario, 2 km de Banderilla camino a México, *A. Ruíz T. 01* (MEXU, XAL); Mun. Catemaco, Dos Amates, *B. Senterre & M. Parvais 4364* (XAL); Mun. Orizaba, side of cerro de Borrego, at the edge of Orizaba, *A.J. Sharp 451* (MEXU, MO, NY); Mun. San Andrés Tenejapan, above San Andrés Tenejapan on the Zongolica road, *C.E. Smith Jr. & N. Tejeda 4414* (MEXU); Mun. Naolinco, *J.L. Tapia M. & F. Vázquez B. 388* (XAL); Mun. Xalapa, rancho Guadalupe, parque ecológico Francisco Javier Clavijero, km 2.5 camino antiguo Xalapa-Coatepec, *L. Torres 11* (XAL); Mun. Las Minas, entre Cruz Blanca y Las Minas, *F. Vázquez B. 638* (XAL); Mun. Zongolica, *V. Vázquez T. 180* (MEXU, XAL); Mun. Zongolica, Nepopoalco, *C. Velázquez L. 34* (ENCB, MEXU, MO, XAL); Mun. Zongolica, Totolacatla, *Ma. E. Ventura 78* (XAL); Mun. Atzalan, La Monera, entre Atzalan y Altotonga, *F. Ventura A. 317* (ENCB, TEX), Mun. Yecuatla, Paz de Enríquez, *3513* (ENCB), Mun. Coscomatepec, La Candelaria, *4857* (ENCB, TEX), Mun. Totutla, Totutla, *8000* (ENCB),

Mun. Xalapa, rancho del Charro, 9610 (ENCB), Mun. Naolinco, El Naranjo, 12395 (ENCB, MEXU), Mun. Coatzacoalcos, Ignacio Allende, 13770 (ENCB, MEXU); Mun. Zongolica, el rancho de Zacatilica, *J. Vera S.* 3073 (MEXU); Mun. La Perla, El Tejocote, 5 km de La Perla, camino a Xometla, *G. Zamora B.* 56 (XAL); Mun. Xalapa, al NE, *P. Zamora C.* 2066 (XAL), Mun. Tlalnahuayocan, camino a Mazatepec, 2 km por la parte N del camino de terracería, 2840 (XAL), Mun. San Andrés Tuxtla, San Antonio, 2942 (MEXU, XAL); Mun. Altotonga, al SW, camino Perote-Teziutlán, *F. Zavala Ch.* 921 (XAL); Mun. Coatepec, *M.G. Zolá B.* 363 (MEXU, XAL), Mun. Xalapa, cerro Macuiltépetl, 378 (ENCB, MEXU, MO, XAL), Mun. Xalapa, San Andresito, 7 km, 632 (MEXU, NY, XAL).

Altitud. 600-2,900(-3,500) m snm.

Tipos de vegetación. Bosque de pino y *Abies*; bosque de pino-encino; bosque de encino; bosque mesófilo de montaña; matorral xerófilo; matorral submontano; ruderal; pastizal; cultivos y en orilla de arroyos.

Floración. Todo el año, más abundante de enero-mayo.

LOBELIA LITHOPHILA Senterre & Cast.-Campos, Novon 18(3): 378-383. 2008 Tipo: México, Veracruz, Hidalgotitlán, Campamento Hermanos Cedillo, camino a La Escudra, río Solosúchil, *M. Vázquez T.* 1367 (Holotipo: ENCB!; isotipos: ENCB!, XAL!).

Planta herbácea, probablemente perenne, semi-arrosetada, de 10-12 cm de alto (sin la inflorescencia); **tallo** algo tortuoso o en zig-zag, acanalado, de 2-3(-5) cm de longitud, sin ramificaciones, setoso, los tricomas multicelulares, uniseriados, no ramificados, los entrenudos de 0.2-0.5 cm de longitud, las raíces fasciculadas, rizomatosas, menos de 0.2 mm de diámetro. **Hojas** con el haz amarillento y verde, olivo en especímenes

secos, el envés verde claro, la lámina elíptica, lanceolada, u oblonga, de 3.5-6.0 cm de longitud, 1.5-3.0 cm de ancho, las hojas pequeñas en la base del tallo, de 1.0-1.5 cm de longitud, 0.5-0.9 cm de ancho, membranáceas, planas, setosas en el pecíolo, en el margen, y debajo de los nervios, glabrescente por el haz, el margen entero, con callosidades derivadas de los nervios laterales y sus ramificaciones, 2 por cm, setoso como en el tallo, ligeramente revoluto, el ápice acuminado, agudo a redondeado, la base atenuada u obtusa, decurrente sobre 3-6 mm, la nervación pinnada, el nervio central amarillento-blanco por el envés, ligeramente expandido cerca de la base, marcado por unas líneas longitudinales, los nervios laterales 4-7 pares, rectos, ascendentes hasta el margen, con ramificaciones bifurcadas 5 mm antes del margen, a veces cerca del nervio central, prominentes por el envés, planos por el haz, el pecíolo de 15-25 mm de longitud. **Inflorescencia** racemosa, terminal, de 12-15(-22) cm de longitud, con 12-19 flores por inflorescencia, el pedúnculo de 4-6 cm de longitud, a veces con un par de brácteas foliáceas en la base, el raquis poco aplanado, estriado, hirsuto, distalmente glabrescente hacia los pedicelos, las brácteas de las flores persistentes, agudas, de 2.0-2.8 mm de longitud, 0.5 mm de ancho, a veces cóncavas, el margen revoluto adaxialmente, entero, glabro, el ápice mucronulado, los pedicelos ascendentes, curvados, de 12-15(-22) mm de longitud, 0.2 mm de diámetro, glabros o glabrescentes, bibracteolados cerca de la base; **flores** blancas, azules o moradas en los lóbulos, de (7-)9-11 mm de longitud, el hipantio aplanado, hirsútulo; **cáliz** con los lóbulos deflexos y perpendiculares al pedicelo o raramente divergentes en algunas flores en la antesis, verde claro con puntos morado-azul en el margen, agudos, de 2.5-3.5 mm de longitud, glabros, la nervadura central prominente en el lado abaxial, el margen ligeramente revoluto en el lado adaxial, liso, glabro; **corola** bilabiada, glabra, el tubo de 4.2-4.5 mm de longitud, ampliado distalmente, de 2 mm de diámetro en el ápice, hendido hasta 1.5 mm de la base, no fenestrado, los lóbulos de la corola del mismo tamaño que el tubo o ligeramente más cortos, los 2 dorsales ascendentes, estrechos o amplios distalmente, cerca de 5 mm de longitud, los 3

ventrales formando un ángulo con el tubo, espatulados, ápice redondeado a acuminado, el lóbulo medio de (3.3-)5.0-5.5 mm de longitud, los laterales más cortos, generalmente de 3.3 mm de longitud; **androceo** con los filamentos de 4.5 mm de longitud, connados distalmente sobre 1.5 mm, blancos, alados en las partes libres, de 0.3 mm de ancho, ligeramente estrechos cerca de la base, externamente pilosos en las partes libres de los 2 ventrales, el tubo de las anteras de 1.2 mm de longitud, 0.7 mm de diámetro, casi glabros en las 2 ventrales o pilosos en las 3 dorsales, las 2 anteras ventrales apicalmente barbadas; **ovario** súpero, ovado, aplanado en la base, tan largo como ancho, de 0.5-2.0 mm, el estilo de 4.5 mm de longitud, 0.3 mm de ancho, el estigma bilobado, los lóbulos obtusos, de 0.15 mm de longitud, pubescentes abaxialmente. **Fruto** capsular, loculicida, súpero, de 3-4 mm de longitud, 3-4 mm de ancho, la base truncada, el hipantio plano, el pedicelo de 15(-22) mm de longitud, tan largo como en las flores maduras, el ápice incurvado, las valvas abriéndose hacia abajo, los lóbulos del cáliz deflexos y paralelos al eje floral, la corola y el androceo persistentes en la base de la cápsula; **semillas**, 30 por lóculo, pardas, oblongas o elipsoides, obtusas en el ápice, oblicuamente subtruncadas en la base, de 0.5 mm de longitud, 0.24 mm de ancho, la superficie estriada-tuberculada, con depresiones y pústulas.

Distribución. Probablemente endémica del estado de Veracruz, sólo conocida de la localidad tipo.

Ejemplares examinados. Mun. Uxpanapa, camp. hnos. Cedillo, río Solosúchil, *M. Vázquez T. 236* (XAL), Mun. Uxpanapa, camp. hnos. Cedillo, al SW, río Solosúchil, *300* (XAL), Mun. Uxpanapa, camp. hnos. Cedillo, camino a La Escuadra, río Solosúchil, *1367* (ENCB, XAL).

Altitud. 150 m snm.

Tipos de vegetación. Selva alta perennifolia, primaria, sobre suelos muy superficiales, con rocas calizas aflorantes.

Floración. Marzo-abril y noviembre.

Por el ovario súpero, *Lobelia lithophila* está relacionada con un pequeño grupo de lobelias del centro y sur de México, incluyendo *L. orientalis*, *L. pulchella* Vatke, *L. xalapensis*, *L. diastateoides* McVaugh y *L. hypnodes*. Se distingue de todas las demás especies de *Lobelia* por presentar las hojas elípticas en una semi-roseta y con los lóbulos del cáliz deflexos en el fruto. Especie en peligro de extinción por su estrecha distribución geográfica y ecológica.

LOBELIA LONGICAULIS Brandegees, Univ. Calif. Publ. Bot. 6(4): 73. 1914. Tipo: México, Chiapas, Finca Covadonga, *Purpus* 6697 (Holotipo: UC; isotipo: foto-MO!, NY!).

Non *L. neglecta* Roem. & Schult., 1819.

L. neglecta Vatke, Linnaea 38: 720. 1874. Tipo: México, C.A. Ehrenberg 520 (B, probablemente destruido).

Dortmannia neglecta Kuntze, Revis. Gen. Pl. 973. 1891.

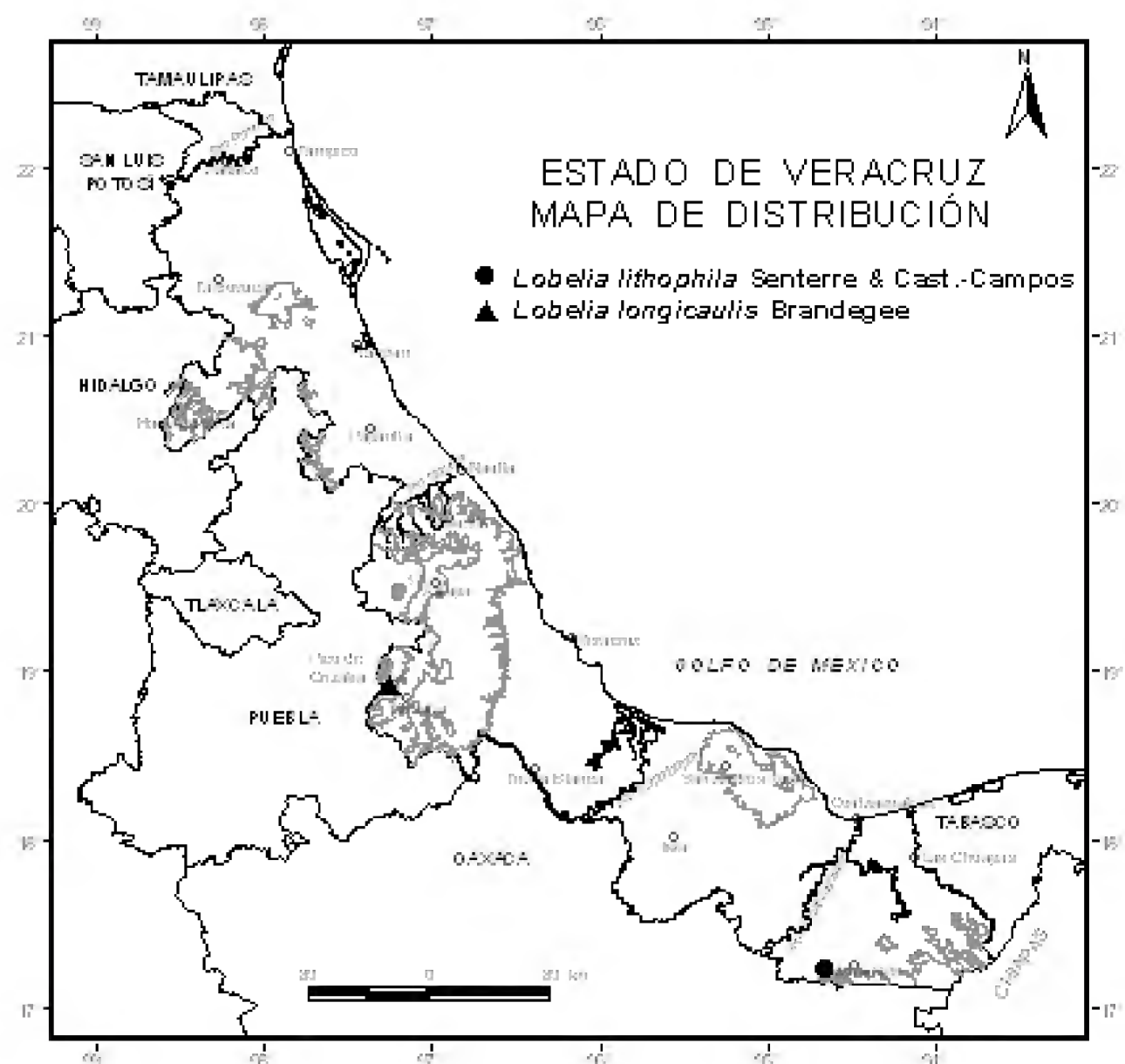
Lobelia urticifolia E. Wimm., Repert. Sp. Nov. Regni Veg. 22: 195. 1926.

L. poasensis E. Wimm., Ann. Naturhist. Mus. Wien 46: 239. 1932.

Planta herbácea, perenne, de (6-)20-35 cm de alto; **tallo** erecto o decumbente, verde a morado, foliáceo, de 1-3 mm de diámetro, ramificado o no, con ángulos marcados, ligeramente alados en las partes jóvenes, glabrescente o setoso, los tricomas unicelulares, no ramificados, de 0.4-0.6 mm de longitud, estrechos, punzantes, los entrenudos de 1-5 cm de longitud, la raíz furcada, tuberosa. **Hojas** verde claro, con glándulas crateriformes, pardas, puntos negros en el haz, la lámina ovada, o elíptica, o redonda, de (1-)3-6 cm de longitud, 0.8-3.0 cm de ancho, membranáceas, planas, glabrescentes, los tricomas lineares, blancos, de 0.45 mm de longitud, el margen plano, serrado, a veces biserrado, con callosidades, los dientes agudos, de 1-3 mm de longitud y 0.5-3.0 mm de

ancho, 4-6 dientes por cm, a veces ligeramente ciliado, el ápice cortamente acuminado o agudo, la base atenuada, raramente truncada, decurrente en el pecíolo, la nervación pinnada, los nervios laterales (3-)4-6(-7) pares, rectos o ligeramente curvados, difusos, terminando en el margen, el pecíolo de 3-15 mm de longitud. **Flores** solitarias, axilares en las hojas superiores o a lo largo del tallo, a veces cerca de la base decumbente del tallo, blancas, violetas, de 4-7 mm de longitud, el hipantio más largo que ancho, hirsútulo, los pedicelos ascendentes, ebracteolados, rectos, de 5-10 mm de longitud, 0.2-0.3 mm de diámetro, hirsútulos, los tricomas de 0.1 mm de longitud; **cáliz** con los lóbulos ascendentes o divergentes, verde claro y morados cerca del ápice, agudos, de 1.4-1.7 mm de longitud, 0.3-0.4 mm de ancho, hirsútulos, el margen ciliado; **corola** bilabiada, glabra, el tubo cilíndrico, de 3.1-3.8 mm de longitud, 0.8-1.1 mm de diámetro, hendido hasta la base, los lóbulos de la corola más cortos que el tubo, los 2 dorsales ascendentes, lineares o agudos, de 0.8-1.7 mm de longitud, los 3 ventrales, oblongos, de 1.3-1.8 mm de longitud; **androceo** con los filamentos de 3.0-3.6 mm de longitud, connados distalmente sobre 1.5-1.7 mm, blancos, glabros, el tubo de las anteras de 1.1-1.2 mm de longitud, 0.7 mm de diámetro, las 2 anteras ventrales barbadas apicalmente, los tricomas blancos; **ovario** semi-ínfero o subínfero, angostamente campanulado, de 1.9-2.2 mm de longitud, el estilo de 2.6-3.3 mm de longitud, 0.2 mm de ancho, el estigma con dos lóbulos obtusos, pubescentes abaxialmente, de 0.2-0.3 mm de longitud. **Fruto** capsular, loculicida, semi-ínfero o subínfero, campanulado, los lados curvados, de 4.4-6.0 mm de longitud, 2.5-3.3 mm de ancho, hirsuto, los tricomas blancos, simples, el pedicelo de 5-12 mm de longitud, el ápice no incurvado, los lóbulos del cáliz ascendentes, ligeramente divergentes, la corola y el androceo persistentes; **semillas** numerosas, amarillentas o cafés, elipsoides, ovoides, obtusas en ambos lados, de 0.6 mm de longitud, 0.45 mm de ancho, la superficie lisa.

Distribución. México (Chiapas, Estado de México, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos y Veracruz) y Centroamérica.



Ejemplares examinados. Mun. Mariano Escobedo, Loma Grande, Mt. Orizaba, *E.K. Balls & W.B. Gurlay B. 4519* (K).

Altitud. 2,000-2,800 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque de pino y *Abies*; bosque de pino-encino; bosque mesófilo de montaña; en los claros y senderos.

Floración. Abril-octubre.

Esta especie está relacionada con *Lobelia plebeia*, considerada por un tiempo como sinónimo de la misma. Por su escasez, la especie es localmente vulnerable a la extinción.

LOBELIA NANA Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 3: 317, t. 272. 1818[1819]. Tipo: México, crescit in sylvis Mexicanis, juxta Real del Monte et Moran, *Humboldt & Bonpland s.n.* (Holotipo: P; isotipo: B-W).

L. nana var. *nana*, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 3: 317, t. 272. 1818[1819].
Rapuntium nanum (Kunth) C. Presl, Prodr. Monogr. Lobel. 22. 1836.
Pratia boliviensis A. DC., Prodr. 7: 340. 1839. Tipo: Bolivia, *Pentland s.n.* (Tipo: G-DC).

Lobelia nana var. *flagelliformis* Wedd., Chlor. Andina 2: 13. 1857.

L. cymbalaria Griseb., Abh. Konigl. Ges. Wiss. Gottingen 19: 200-201. 1874. Tipo: Argentina, Tucumán, Cuesta de Siambon, *Hieronymus & Lorentz* 988 (B).

Dortmannia cymbalaria (Griseb.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 972. 1891.

D. nana (Kunth) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 973. 1891.

Lobelia cymbalarioides Zahlbr., Bot. Jahrb. Syst. 37: 461. 1906.

L. bellis E. Wimm., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 22: 193. 1926. Tipo: México, *Sartorius 118* (Sintipo: W); México, Veracruz, Pic d'Orizaba, *Galeotti 4495* (Sintipo: K!).

L. nana var. *cymbalarioides* (Zahlbr.) E. Wimm., Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13(6/2): 479. 1937.

Planta herbácea, perenne, de 1.5-3.0 cm de alto (sin la inflorescencia); **tallos** erectos o decumbentes, verdes, foliáceos, de 2-15 cm de longitud, 1 mm de diámetro, con líneas longitudinales prominentes, con glándulas elípticas o circulares en los renuevos, ramificado en la base, con frecuencia los individuos son ramas provenientes de un mismo rizoma, glabros, los entrenudos de 0.3-1.2 cm de longitud, las raíces tuberosas.

Hojas a veces imbricadas, el haz verde, el envés verde o glauco, la lámina

plana o plegada en V, oblanceolada, obovada, elíptica, o redonda, de 0.6-1.5(-3.0) cm de longitud, 0.2-0.9 cm de ancho, glabras, hirsútulas en el pecíolo y en la nervadura central, el margen entero o crenado, sin callosidades, con glándulas elípticas, crateriformes, 7-10 por cm, plano o poco revoluto, glabro, el ápice obtuso, la base atenuada, decurrente, la nervación pinnada, los nervios laterales 2-3 pares, poco visibles, la nervadura central prominente en el haz, parda, el pecíolo de 0-3 mm de longitud. **Flores** solitarias, axilares en las hojas superiores, 1-4 por tallo, azules, blancas, de 7-14 mm de longitud, el hipantio tan largo como ancho, cupuliforme o cortamente campanulado, glabro, los pedicelos divaricados, perpendiculares al tallo, o ascendentes, rectos, de (10-)15-40(-150) mm de longitud, 0.3-0.5 mm de diámetro, aplanados, glabros, a veces con pequeñas glándulas circulares o elipsoides cerca de la base, ebracteolados o con una bracteola de 0.2 mm de longitud, recurvada; **cáliz** con los lóbulos divergentes o ascendentes, verde claro o morados, agudos, de 2.5-4.5 mm de longitud, 0.8-1.0 mm de ancho, glabros, el margen liso; **corola** bilabiada, glabra, el tubo cilíndrico, de 2-4 mm de longitud, de 2.3-2.9 mm de diámetro, hendido hasta la base, no fenestrado, interiormente pubescente, los lóbulos de la corola del mismo tamaño que el tubo, formando un ángulo con el tubo, los 2 dorsales agudos, de 3.0-3.8 mm de longitud, los 3 ventrales obovados o espatulados, la base estrecha, a veces subauriculada, el ápice acuminado u obtuso, el lóbulo medio de 4.0-4.5 mm de longitud, los laterales de 4 mm de longitud; **androceo** con los filamentos de 3.0-3.5 mm de longitud, connados distalmente sobre 1.3 mm, blancos, pilosos al interior de las partes libres, el tubo de las anteras de 1.2-2.0 mm de longitud, 0.8-1.0 mm de diámetro, puberulento, las 2 anteras ventrales barbadas apicalmente, los tricomas blancos; **ovario** subínfero o semi-ínfero, campanulado, de 1.8-2.0 mm de longitud, el estilo de 3.0-3.5 mm de longitud, el estigma bilobado, los lóbulos obtusos. **Fruto** capsular, loculicida, subínfero o semi-ínfero, campanulado, de 5.0-6.5 mm de longitud, 2.5-4.0 mm de ancho, glabro, el pedicelo de (10-)15-40(-150) mm de longitud, el ápice no incurvado, lóbulos del cáliz divergentes o ascendentes, la corola y el androceo persistentes; **semillas**

numerosas, elipsoides, de 0.5 mm de longitud, la superficie estriada.

Distribución. México (Chiapas, Chihuahua, Distrito Federal, Durango, Estado de México, Guanajuato, Hidalgo, Michoacán, Morelos, Puebla, Querétaro y Veracruz); Centroamérica (Guatemala) y Sudamérica (Argentina, Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador y Perú).

Ejemplares examinados. Mun. Perote, Los Pescados, Cofre de Perote, *E.K. Balls & W.B. Gourlay B. 4545* (K); Mun. Perote, Cofre de Perote, *J.H. Beaman 2196* (MEXU, TEX); Mun. Calcahualco, Pic d'Orizaba, *Galeotti 4495* (K); Mun. Xico, camino El Conejo-Tembladeras, *C.C. Horvitz et al. 131* (MEXU, XAL); Mun. Orizaba, *J. Linden 947* (K); Mun. Orizaba, *F. Müller 1353* (K, NY); Mun. Acajete, presa Alto Pixquiac, 1 km al N de Tembladeras, *H. Narave F. 923* (XAL); Mun. Calcahualco, Jacal, 5 km SW, N slopes of volcan Pico de Orizaba, NW slope of canyon of rio Jamapa, *M. Nee & G. Diggs 24810* (F, XAL), Mun. Zacualpan, *25210* (F, XAL); Mun. Huayacocotla, entre Jarillas y Palo Bendito, *L.I. Nevling & A. Gómez-Pompa 1970* (ENCB, MEXU).

Altitud. 2,400-3,600(-4,000) m snm.

Tipos de vegetación. Páramos de altura, en la pradera alpina; ambientes húmedos a pantanosos y a veces rupícola en bosque de pino.

Floración. Enero, mayo-agosto.

En algunos especímenes, los pedicelos son cortos, y no se encuentran tallos rastreros. Esos especímenes fueron revisados por McVaugh, quien de forma dudosa los ubicó en *Lobelia nana*. Sin embargo, revisando esos especímenes con cuidado, consideramos que efectivamente se trata de *L. nana*. Por su hábito rastrero y sus flores solitarias en las axilas de las hojas, *L. nana* se asemeja a *L. diazlunae* Rzed. & Calderón, que se conoce de una colecta realizada en el NE de Nayarit, a 1,800 m de altitud.

LOBELIA PLEBEIA E. Wimm., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 22: 194. 1926. Tipo: México, Chiapas, *F.M. Liebmann 7772* (Holotipo: C).

L. longicaulis var. *plebeia* (E. Wimm.) E. Wimm., Pflanzenr. IV. 276b: 507. 1953.

Planta herbácea, perenne, de 15-50 cm de alto; **tallo** erecto a decumbente, amarillento, cilíndrico, foliáceo, de 1.4-1.8 mm de diámetro, glabro, con estrechas alas longitudinales, ramificado o no, los entrenudos de 2-4 cm de longitud, la raíz pivotante, no tuberosa. **Hojas** con el haz verde, el envés verde claro, la lámina plana, ovada, lanceolada, o elíptica, de (1.0-)2.0-5.5(-7.0) cm de longitud, (0.8-)1.3-2.5(-3.0) cm de ancho, membranácea, setosa en los nervios laterales del envés, el margen serrado, con callosidades triangulares, dientes agudos, poco ascendentes, 4-6 por cm, glabrescente, plano, el ápice agudo a acuminado, la base atenuada, obtusa, o truncada, la nervación pinnada, los nervios laterales (4-)5-8 pares, curvados, difusos, terminando en el margen, el pecíolo de 3-12 mm de longitud, con hojas pequeñas a lo largo del tallo como ramas cortas que no se desarrollan. **Inflorescencia** racemosa, terminal, no secundiflora, de (3-)7-16 cm de longitud, (3-)4-10 flores por inflorescencia, sin un par de brácteas foliáceas en la base, el raquis con crestas, glabro, las brácteas de las flores persistentes, foliáceas, de 13-40(-60) mm de longitud, 1-10(-15) mm de ancho, lineares a elípticas, el margen liso y glabro, el ápice agudo y mucronulado, los pedicelos ascendentes, rectos o a veces divaricados en las flores basales, 10-55 mm de longitud, 0.2 mm de diámetro, glabros, ebracteolados; **flores** blancas, a veces moradas, o violetas, de 7-8 mm de longitud, el hipantio tan largo como ancho, glabro; **cáliz** con los lóbulos verdes, lineares o subulados, deflexos o divergentes, de (1.5-)3.0-4.5 mm de longitud, 0.5 mm de ancho, glabros, el margen liso, glabro; **corola** bilabiada, glabra, el tubo cilíndrico de 3.2-3.5 mm de longitud, 1.6 mm de diámetro, no fenestrado, los lóbulos más cortos que el tubo, los 2 dorsales ascendentes, lineares, de 2.5-3.0 mm de longitud, los 3 ventrales oblongos, el lóbulo medio de 2.5 mm de longitud; **androceo** con los

filamentos de 3.5-4.0 mm de longitud, connados distalmente sobre 2 mm, blancos, alados en las partes libres, el tubo de las anteras de 1.0-1.5 mm de longitud, 0.6 mm de diámetro, puberulento en las 3 dorsales, las 2 anteras ventrales barbadas apicalmente con tricomas blancos; **ovario** 30-50 % ínfero, elipsoide, de 3.2-3.4 mm de longitud, el estilo de 2.2 mm de longitud. **Fruto** capsular, loculicida, 30-50 % ínfero, elipsoide a subcilíndrico, de 5-8 mm de longitud, 2 mm de ancho, glabro, el pedicelo de 15-55 mm de longitud, los lóbulos del cáliz deflexos o divergentes, la corola y el androceo persistentes; **semillas** numerosas, brillantes, ligeramente cafés o amarillentas, elipsoides a ovadas, de 0.45-0.60 mm de longitud, 0.25 mm de ancho, la superficie lisa, esplendente.

Distribución. México (Chiapas, Distrito Federal, Estado de México, Guerrero, Michoacán, Oaxaca y Veracruz).

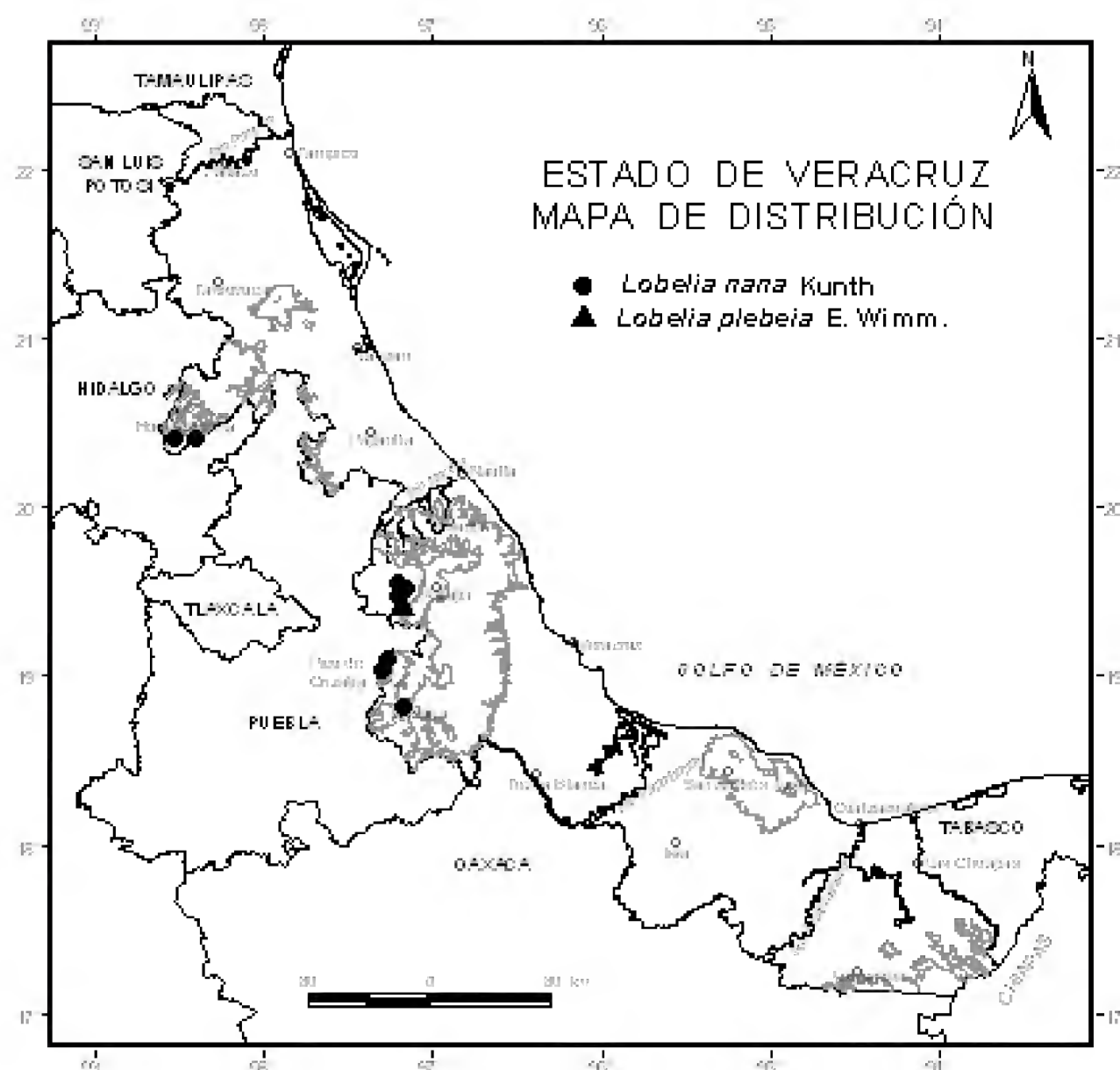
Ejemplares examinados. Mun. Xico, Tonalaco, camino a Los Laureles, río Las Agüitas, *J. Becerra* Z. 465 (XAL), 636 (XAL).

Altitud. 2,350-2,800 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque de encino-pino; bosque mesófilo de montaña; en sitios húmedos del sotobosque y en orilla de arroyos.

Floración. Noviembre-diciembre.

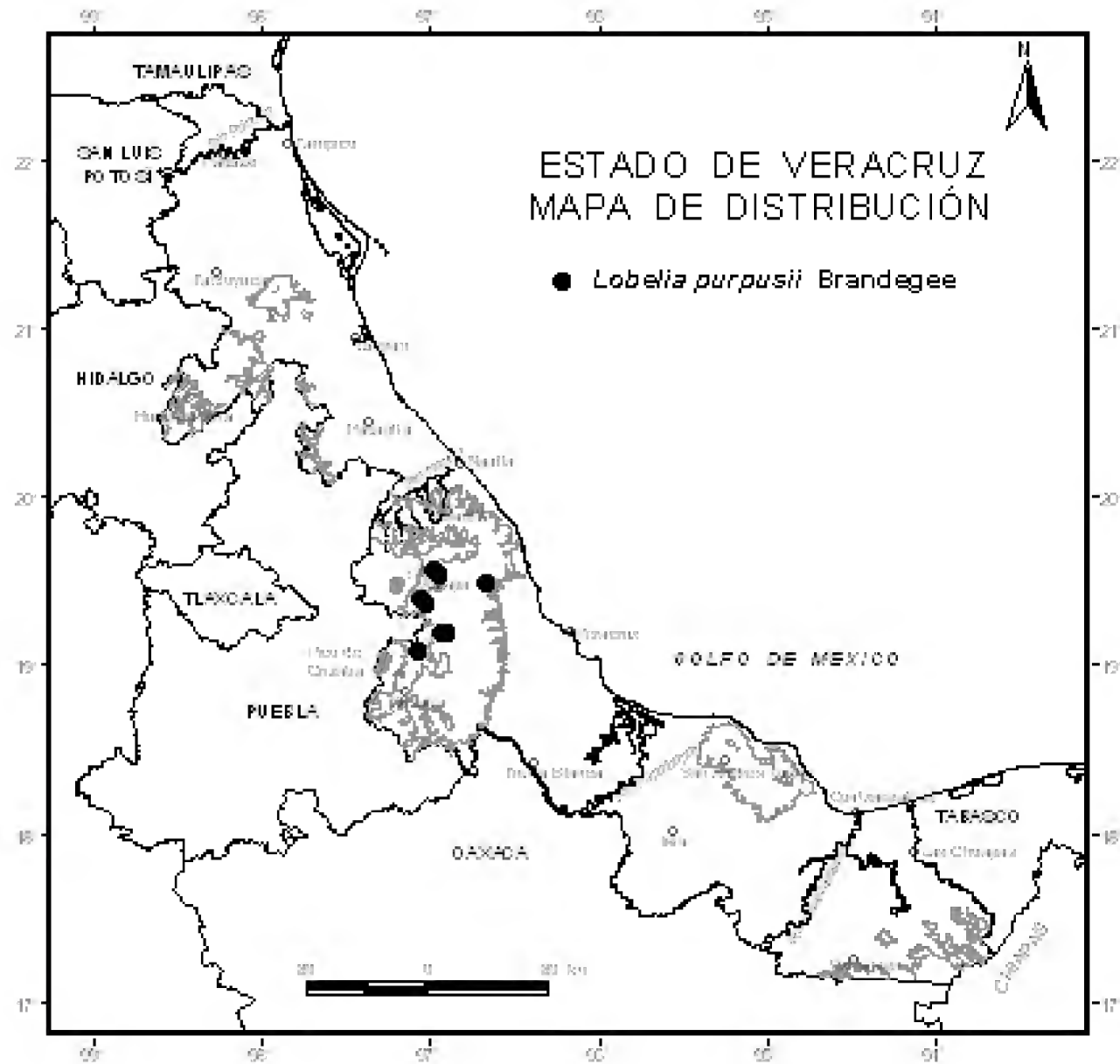
Este taxón fue descrito por Wimmer en 1926, luego reducido a una variedad de *Lobelia longicaulis*, y finalmente considerado como sinónimo de esa misma especie. Sin embargo, estamos de acuerdo con Rzedowski y Calderón (1997) quienes elevan este taxón a nivel de especie. *Lobelia plebeia* difiere de *L. longicaulis* por la ausencia de varias raíces principales tuberosas, por la inflorescencia con brácteas lineares a estrechamente elípticas, los pedicelos más largos, los lóbulos del cáliz divergentes a deflexos y el ovario 30-50 % ínfero. Sin duda, las dos



especies están relacionadas y viven en el mismo hábitat. Han sido observadas juntas cerca de Morelia. Sus periodos de floración son distintos. Tomando en cuenta su escasez, *L. plebeia* puede ser considerada vulnerable a la extinción.

LOBELIA PURPUSII Brandege, Univ. Calif. Publ. Bot. 4(11): 190-191. 1911. Tipo: México, Veracruz, Zacuapan, *C.A. Purpus* 4933 (Holotipo: UC; isotipo: MO!).

Planta herbácea, perenne, de 6-30 cm de alto (sin la inflorescencia); **tallo** erecto, o decumbente, no ramificado, verde, cilíndrico, foliáceo, de 1 mm de diámetro, con líneas longitudinales, glabro o hirsútulo en la base, con escasos tricomas unicelulares, los entrenudos de 0.1-1.0 cm de longitud, las raíces fasciculadas, con una principal de 1 mm de diámetro. **Hojas** sésiles, el haz verde, el envés verde claro, la lámina linear o lanceolada-oblanceolada, divaricadas o ascendentes, de 1.4-3.6 cm de longitud, 0.2-0.3 cm de ancho, planas, glabras o glabrescentes, el margen crenado o subentero, con callosidades ascendentes, 3-6 por cm, revoluto, el ápice agudo, mucronulado, o entero, la base atenuada, la nervación pinnada, los nervios laterales 3 pares, poco visibles, arqueados, ascendentes, el nervio central impreso en el haz, con una cresta estrecha central, con hojas pequeñas presentes a lo largo del tallo. **Inflorescencia** racemosa, terminal, no secundiflora, de 3-15 cm de longitud, con 5-8(-12) flores por inflorescencia, glabra, el pedúnculo de 2-5 cm de longitud, las brácteas de las flores persistentes, filiformes o lineares, de (2-)4-10 mm de longitud, 0.6 mm de ancho, las inferiores foliáceas, de 26 mm de longitud y 3 mm de ancho, glabrescentes, el margen liso y glabro o con callosidades apicales en las brácteas largas, el ápice mucronulado, los pedicelos ascendentes, rectos, de 10-25(-50) mm de longitud (en flores maduras), 0.25 mm de diámetro, glabros, bibracteolados, las bracteolas delgadas, cerca de la base; **flores** azules, azul-blanco, o moradas, de 8.0-13.5 mm de longitud, el hipantio tan largo como ancho, cortamente campanulado o cónico, glabro; **cáliz** con los lóbulos ligeramente divergentes o ascendentes, verde claro, la base parda, el ápice café claro o blanquecino, agudos, de 1.8-2.5(-3.5) mm de longitud, 0.6-0.8 mm de ancho, glabros, el margen liso; **corola** bilabiada, glabra, el tubo de 4.5-6.0 mm de longitud, expandido distalmente, de 2.0-2.3 mm de diámetro en el ápice, 1.2-1.7 mm de diámetro en la base, hendido hasta menos de 1 mm de la base, no fenestrado, los lóbulos de la corola formando un ángulo con el tubo, los 2 dorsales lineares, erectos, de 3.0-4.5 mm de longitud, los 3 ventrales ascendentes, elípticos u obovados, mucronados, el lóbulo medio de 1.5 mm de ancho, 3.0-4.5 mm de longitud, los laterales de 2.5-4.2 mm



de longitud; **androceo** con los filamentos de (3.0-)3.5-4.5 mm de longitud, connados distalmente sobre 1.5-2.0 mm, blancos, alados e hirsutos en las partes libres, el tubo de las anteras gris azulado, de 1.0-1.6 mm de longitud, 0.8-0.9 mm de diámetro, glabro o ciliado en las tres anteras más largas, las anteras ventrales apicalmente barbadas, los tricomas blancos; **ovario** semi-ínfero, globoso, de 1.6-1.8 mm de longitud, el estilo de 4.3-4.5 mm de longitud, el estigma bilobado, los lóbulos obtusos, pubescentes, de 0.2 mm de longitud. **Fruto** capsular, loculicida, semi-ínfero, campanulado a oblongo, u ovado, de 3.0-4.5(-5.0)

mm de longitud, 2.4-3.2 mm de ancho, glabro, el pedicelo de 15-25 mm de longitud, apicalmente incurvado, la cápsula abriéndose en dirección del tallo, los lóbulos del cáliz ligeramente divergentes o ascendentes, la corola y el androceo persistentes; **semillas** numerosas, ligeramente cafés o amarillentas, elipsoides, ovoides, de 0.4-0.5 mm de longitud, 0.23 mm de ancho, la superficie lustrosa, ligeramente estriada.

Distribución. México (San Luis Potosí y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Totutla, El Mirador, 3 km al SE, *S. Avendaño R. & C. Durán E. 3077* (MEXU, XAL); Mun. Banderilla, puente Sedeño, carretera Xalapa-Banderilla, *J.I. Calzada & R. Jiménez A. 4272* (NY, XAL); Mun. Teocelo, *M. Cházaro B. 886* (XAL); Mun. Xalapa, Salto del Gato, 4 km E de Xalapa, *J. Dorantes 579* (ENCB, MEXU); Mun. Actopan, *J.M. Gándara D. & J. Dorantes 34* (ENCB, MEXU); Mun. Xico, Coyopola, *A. Hernández G. 35* (ENCB); Mun. Coscomatepec, Huatusco, 14 km S, on highway 143, on banks of rio Jamapa, *E. Judziewicz 3449* (XAL); Mun. Xico, on the road from Coatepec to Teocelo, below the bridge Puente Texelo, upriver 500 m, *J.V. LaFrankie 1005* (GH, TEX); Mun. Banderilla, puente Sedeño, W edge of Xalapa, hwy 140, *J.M. Poole et al. 1222* (MEXU, TEX); Mun. Totutla, Zacuapan, *C.A. Purpus 4933* (MO); Mun. Teocelo, Santa Rosa, *F. Ventura A. 876* (ENCB, MO, XAL).

Altitud. (400-)1,000-1,500 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque mesófilo de montaña; selva mediana subperennifolia; selva baja caducifolia; vegetación secundaria; en la orilla de arroyos; a veces como hidrófila enraizada en altitudes bajas.

Floración. Enero-abril, agosto y noviembre.

Según McVaugh (1940a), esta especie podría ser solo una variación de *Lobelia sartorii*, aunque no hemos encontrado algún espécimen de *L. sartorii* que tenga hojas casi lineares. Sin embargo, *L. purpusii* es una especie muy distinta, con hojas lineares, sésiles, distribuidas a lo largo del tallo, el tallo erecto, y por sus ovarios globosos. Nosotros consideramos que esta especie está más relacionada con *L. mexicana* E. Wimm., de Chiapas y Guatemala, que difiere por sus hojas más grandes, hasta 7 cm de longitud, y más lanceoladas, con margen serrado.

LOBELIA SARTORII Vatke, Linnaea 38: 721. 1874. Tipo: México, *Sartorius s.n.* (Tipo: foto-B!).

Dortmannia sartorii Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 973. 1891.

Lobelia novella B.L. Rob., Proc. Amer. Acad. Arts 26: 167. 1891. Tipo: México, San Luis Potosí, Tamasopo Canyon, C.G. Pringle 3288 (Isotipo: MEXU).

L. calcarea E. Wimm. en parte, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 38(986/992): 83-84. 1935. Tipo: México, San Luis Potosí C.G. Pringle 3369 (Isotipo: MEXU!, MO).

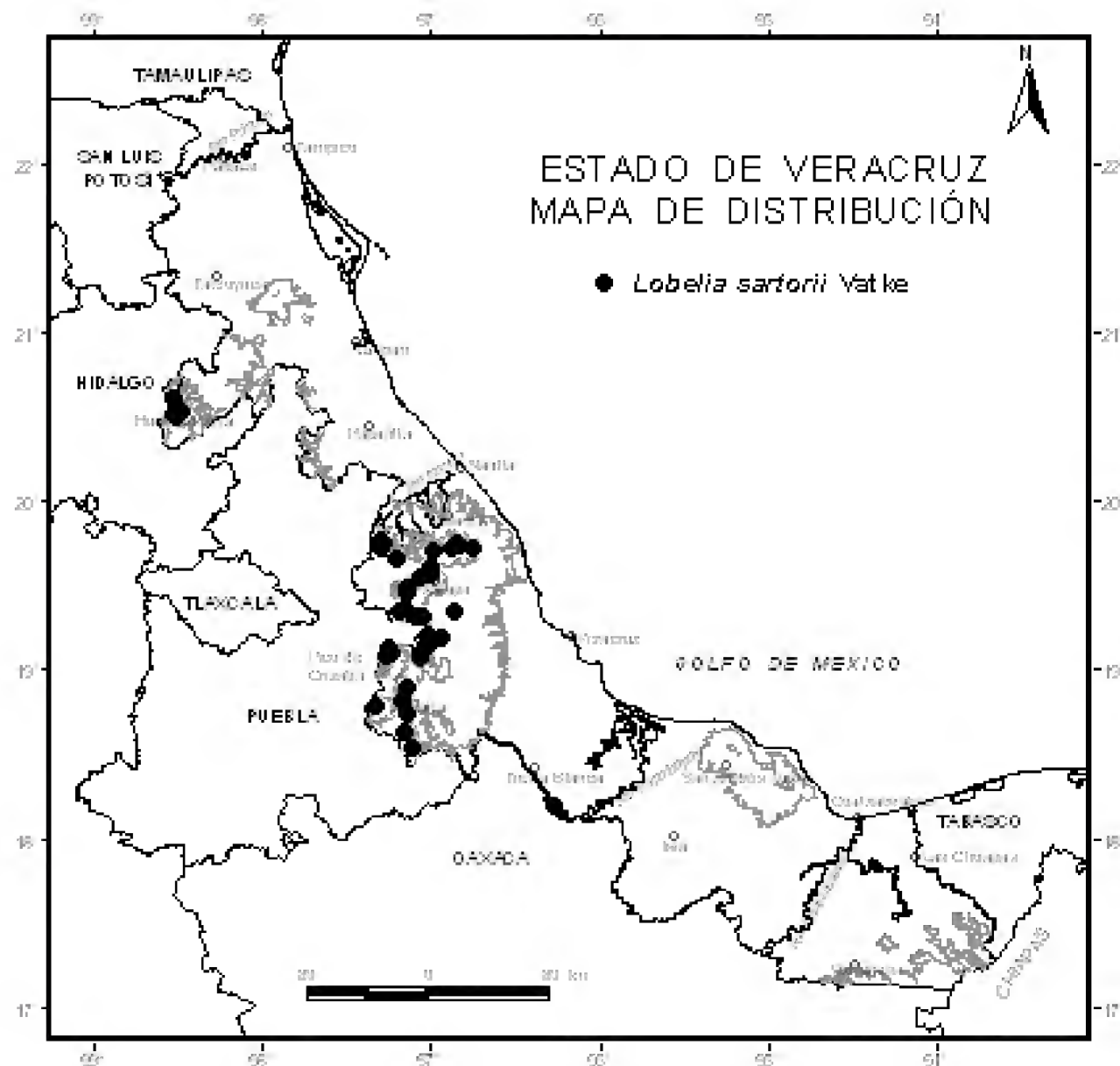
L. piscinula E. Wimm., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 38: 84. 1935. Tipo: Guatemala, Baja Verapaz, an einem kleinen Bach bei Santa Rosa, von Tuerckheim II 1552 (Sintipo: G); Guatemala, prope Purulá, Lehmann 1379 (Sintipos: B, G, foto-US!); Guatemala, cuesta de Quililhá prope Purulhá, H. Pittier 162 (Sintipo: US).

L. sartorii var. *piscinula* (E. Wimm.) E. Wimm., Pflanzenr. IV.276b(2): 517. 1953.

Nombre común. En el Bajío, moradilla.

Planta herbácea, anual, raramente semi-arrosetada, de 2-50 cm de alto (sin la inflorescencia); **tallo** erecto a decumbente, verde o amarillento, con tonalidades moradas, cilíndrico, foliáceo, de 1-2 mm de diámetro, con

líneas longitudinales, ramificado o no, hirsútulos, los tricomas multicelulares, uniseriados, no ramificados, los entrenudos de 0.4-7.0 cm de longitud, el látex blanco, las raíces fasciculadas. **Hojas** con el haz verde oscuro a verde claro, el envés verde claro o glauco, planas, setosas o hirsútulas, los tricomas uni o multicelulares, la lámina lanceolada u ovada, de 1.4-9.0 cm de longitud, 0.7-3.5 cm de ancho, el margen entero, subentero, ondulado, serrado, o biserrado, con 2-6 callosidades por cm, irregularmente ciliado, ligeramente revoluto, el ápice acuminado, o agudo, la base atenuada, obtusa, truncada, o cordada, a veces decurrente sobre el pecíolo, la nervación pinnada, el nervio medio amplio en la base, con líneas longitudinales, prominente en el envés, los nervios laterales 3-5 pares, rectos o arqueados (en las hojas basales), ascendentes, difusos o perpendiculares al nervio medio, a veces bifurcados lejos del margen, planos por el haz, prominentes por el envés, el pecíolo de 4-20 mm de longitud. **Inflorescencia** racemosa, a veces secundiflora, de (4-)7-26 cm de longitud (incluyendo el pedúnculo), con 2-12 flores por inflorescencia, el pedúnculo de 2-12 cm de longitud, con 2 brácteas en la base del pedúnculo, ovadas o lanceoladas, el raquis amarillento-verde o morado en la base, glabro, o puberulento, los tricomas blancos, simples, uni o multicelulares, a veces en líneas longitudinales, las brácteas de las flores persistentes, agudas, de 1.5-3.5(-10.0) mm de longitud, 0.4-0.6 mm de ancho, cóncavas adaxialmente, glabras, el margen liso, glabrescente, poco revoluto, el ápice obtuso o agudo, a veces apiculado, los pedicelos ascendentes, curvados o rectos, de 8-30 mm de longitud, 0.20-0.35 mm de diámetro, aplanados, glabros, bibracteolados cerca de la base; **flores** blancas, violetas, de 7-15 mm de longitud, el hipantio más largo que ancho, o tan largo como ancho, glabro; **cáliz** con los lóbulos ascendentes, verdes, morados, o pardos hacia el ápice, agudos, de 2.0-3.3 mm de longitud, 0.35-0.50 mm de ancho, glabros, el margen entero, glabro, el ápice engrosado a veces; **corola** bilabiada, glabra o glabrescente en el margen de los lóbulos, el tubo de 3.5-5.5 mm de longitud, expandido distalmente, de 1.5-2.8 mm de diámetro en el ápice, 1.1-1.6 mm de diámetro en la base, hendido hasta la base, no fenestrado, glabro o



pubescente, los tricomas blancos, al interior del tubo en la base del labio inferior, los lóbulos de la corola del mismo tamaño que el tubo, los 2 dorsales ascendentes, estrechos, de 3.0-4.5 mm de longitud, los 3 ventrales formando un pequeño ángulo con el tubo, espatulados, con el ápice obtuso o acuminado, el lóbulo medio de 4.2-4.5 mm de longitud, los laterales de 3.2-4.5 mm de longitud; **androceo** con los filamentos de 4.3-5.0 mm de longitud, connados distalmente sobre 0-2.5 mm, blancos, alados en las partes libres, hirsutos, tricomas blancos, simples, en las partes libres, el tubo de las anteras de 1.4-1.8 mm de longitud, 0.7-0.9 mm

de diámetro, hirsuto, con líneas longitudinales, las 2 anteras ventrales barbadadas apicalmente, los tricomas blancos; **ovario** 50-75 % ínfero, campanulado, de 3.0-3.4 mm de longitud, el estilo de 3.5 mm de longitud, 0.2 mm de ancho, el estigma bilobado en flores maduras y en fruto, los lóbulos no exsertos, o muy poco, orbiculares, cóncavos por el envés, de 0.2 mm de longitud, pubescentes. **Fruto** capsular, loculicida, 50-75 % ínfero, campanulado o triangular, más largo que ancho, de 4-6 mm de longitud, 2.0-3.5 mm de ancho, el ápice bilobado, agudo con los restos cortos del estilo, glabro, el pedicelo de (10-)13-30 mm de longitud, el ápice usualmente no incurvado, los lóbulos del cáliz ascendentes, nunca deflexos, la corola y el androceo persistentes; **semillas** numerosas, amarillentas o cafés, elipsoides, elipsoide-ovoides, de 0.38-0.65 mm de longitud, 0.20-0.27 mm de ancho, la superficie lisa, esplendente, estriada, sinuo-estriada, estriada-tuberculada, o tuberculada-estriada.

Distribución. México (Chiapas, Guanajuato, Hidalgo, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz) y Centroamérica (Guatemala).

Ejemplares examinados. Mun. Cosautlán, Casa Quemada, camino a Huehuetecpan, *R. Arriaga C.* 298 (XAL); Mun. Huatusco, *S. Avendaño R. & G. Castillo-Campos* 485 (XAL); Mun. San Andrés Tenejapan, 2.2 mi S of Tenejapan on road from Orizaba to Tequila, *T.J. Ayers & R. Scott* 333 (TEX); Mun. Huayacocotla, *L. Ballesteros & F. Ballesteros* 343 (MEXU, XAL); Mun. Ixhuacán, El Olmo, *A. Barrera et al.* 301 (MEXU); Mun. Orizaba, *M. Botteri* 200 (GH); Mun. Orizaba, *M. Bourgeau* 2923 (K); Mun. Banderilla, rancho La Martinica, 5 km al N de Banderilla, *J.I. Calzada* 4328 (XAL), Mun. Calcahualco, Nueva Vaquería, 3 km al NE, entrada por Coscomatepec, 5929 (F, MEXU, XAL); Mun. Jilotepec, El Esquilón, *P. Carrillo-Reyes & F. Nicolalde* 5192 (XAL); Mun. Chiconquiaco, cerro La Cima, La Sombra-Tierra Blanca, *G. Castillo-Campos & F. Vázquez B.* 1552 (F, XAL), 1554 (XAL); Mun. Chiconquiaco, *M. Cházaro B. & A.J. Domínguez* 1473 (ENCB, F, MEXU,

XAL); Mun. Ixhuacán, camino a Buenavista, *M. Cházaro B. & P. Padilla* 3814 (XAL); Mun. Veracruz, near Veracruz, *Galeotti* 1976 (K); Mun. Huayacocotla, barranca por el pueblo de Ocotes, *J.G. García F.* 165 (XAL); Mun. Huatusco, Centro Regional Universitario de Oriente, km 6 camino Huatusco-Xalapa, *J. González V.* 16 (XAL); Mun. Chiconquiaco, La Guacamaya, *C. Gutiérrez B.* 3022 (XAL), Mun. Chiconquiaco, cerro del Borrego, 3492 (XAL), Mun. Tlacolulan, entre Monte Real y Bañillos, 4190 (XAL); Mun. Cosautlán, alrededor de Cosautlán, *C. Hernández A. et al.* 104 (MEXU, XAL); Mun. Huayacocotla, Rancho Nuevo, camino a Huayacocotla, *R. Hernández M.* 1521 (MEXU); Mun. Huayacocotla, Potrero Seco, camino, 2.5 km al E de Huayacocotla, *R. Hernández M. & R. Cedillo T.* 1044 (GH, MEXU); Mun. Totutla, Totutla, *J. Linden* 69 (K); Mun. Jalcomulco, camino que une Jalapa y Orizaba, *E. Lyonnet* 541200064 (MEXU, MO); Mun. Calcahualco, Rincón de Atotonilco, 10 km al W de Excola, *J.L. Martínez P.* 51 (MEXU, XAL); Mun. Calcahualco, Rincón de Atotonilco, *J.L. Martínez P. et al.* 1119 (XAL); Mun. Maltrata, *E. Matuda* 1197 (MEXU, NY); Mun. Las Minas, 6 km, *M.T. Mejía-Saulés & H. Narave F.* 1519 (MEXU, XAL); Mun. Orizaba, *F. Müller* 1526 (NY), *s.n.* (NY); Mun. Xico, La Pandura, ingenio El Rosario-Xico, *H. Narave F.* 338 (XAL); Mun. Calcahualco, Excola, 8 km SW, on road to Vaqueria a Jacal, 2 km ENE of turn of to Nueva Vaqueria, 22 km by road NW of Coscomatepec, *M. Nee & G. Diggs* 24864 (F, XAL); Mun. Ixhuacán, 2 km W, 2.2 km E of Ayahualulco, *M. Nee & K. Taylor* 25969 (F, XAL), Mun. Huayacocotla, 26882 (F, XAL); Mun. Chiconquiaco, 6 km al NE, camino a Vaquería, *I. Pérez G. & L. Mendizabal* 447 (XAL); Mun. Tehuipango, Tzompoaleca, *A. Rincón G. & C. Durán E.* 1281 (MEXU, XAL); Mun. Atzacan, *M. Rosas R.* 1286b (GH, MEXU); Mun. Coscomatepec, Tlaltengo, 10 km al SW de Huatusco, *J. Rzedowski* 18969 (ENCB, MEXU), Mun. Jilotepec, El Esquilón, 31833 (ENCB, MEXU); Mun. Orizaba, *Saller* 339 (K); Mun. Altotonga, trail between Altotonga and Atzalan, *A.J. Sharp* 46145 (GH, MEXU); Mun. Xico, camino de Herradura, ingenio de Rosario a Xico, *P. Tenorio L.* 15513 (MEXU); Mun. Atlahuilco, Zihuateo 10 km, al SW de Atlahuilco,

P. Tenorio L. & C. Romero de T. 10790 (MEXU); Mun. Ixhuacán, 3 km E, SE slopes of Cofre de Perote, *B.L. Turner 15145* (TEX, XAL); Mun. Altotonga, Xoampolco, *F. Ventura A. 814* (ENCB, MEXU, MO, XAL), Mun. Totutla, El Mirador, *3125* (ENCB, MEXU), Mun. Huatusco, Coxcontla, *4775* (ENCB, MEXU), Mun. Huatusco, Tepezingo, *4804* (ENCB), Mun. Jilotepec, El Esquilón, *4821* (ENCB, TEX), Mun. Totutla, Dos Puentes, *7869* (ENCB, MEXU), Mun. Acajete, Plan de Sedeño, *9554* (ENCB, MEXU), Mun. Chiconquiaco, Guacamaya, *13860* (ENCB), Mun. Huatusco, Tepetzingo, *19428* (ENCB); Mun. Altotonga, al SW, camino Perote-Teziutlán, *F. Zavala Ch. 953* (XAL).

Altitud. 350-3,500 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque de pino; bosque de pino-encino; bosque de encino; bosque mesófilo de montaña; selva mediana subcaducifolia y pastizal.

Floración. Todo el año, más abundante de enero-abril.

Esta especie presenta una amplia variación de formas, textura y pubescencia de sus hojas, y forma de los márgenes y dientes. Según McVaugh (1940a), existe una variación continua desde los especímenes con hojas cordadas y pubescencia densa (como en *Lobelia novella*, que tiene el margen casi bidentado y una raíz principal bien desarrollada), y los especímenes con hojas casi lineares con pubescencia presente o no. Ninguna de esas dos formas extremas se ha encontrado en Veracruz, ni tampoco en los demás especímenes examinados en MEXU y XAL. En el grupo de hojas casi lineares, el único espécimen observado con esos caracteres es el tipo de *L. piscinula* (de Guatemala, con hojas estrechamente lanceoladas y agrupadas en la base).

En Veracruz, encontramos, dos grupos de especímenes. El primero corresponde al tipo de *Lobelia sartorii*, con el tallo ligeramente

decumbente, hojas ovado-elípticas, margen escasamente ondulado. El segundo se parece un poco al tipo de *L. novella*, pero es de tamaño más pequeño, con hojas también más pequeñas y más agrupadas cerca de la base, más gruesas. Algunos especímenes son muy parecidos a *L. subnuda* Benth., una especie relacionada con *L. sartorii*, aunque distinta por sus hojas con margen profundamente dentado y nervios discoloros. Entre los dos grupos de *L. sartorii*, los intermedios pueden ser más o menos erectos, ligeramente ramificados, con hojas escasamente cordadas o lanceoladas o elípticas, de tamaño y pubescencia muy variable.

Otras especies que están relacionadas con *Lobelia sartorii* son *L. lithophila*, *L. caeciliae* y *L. tarsophora*. También es importante hacer notar que el isotipo de *L. calcarea* (Pringle 3369, MEXU!), por parte sinónimo de *L. sartorii*, es probablemente un individuo poco desarrollado de *L. cliffortiana*. Por lo tanto, se necesita un análisis molecular para entender realmente las relaciones entre esos diferentes taxa. *Lobelia lithophila* y *L. caeciliae* se diferencian de *L. sartorii* y *L. tarsophora* sobre todo por tener los lóbulos del cáliz divergentes o deflexos. *Lobelia tarsophora* se caracteriza por sus pedicelos divaricados y de igual tamaño. Sin embargo encontramos unos especímenes intermedios, que probablemente representan casos de hibridación.

LOBELIA TARSOPHORA Green, Proc. Amer. Acad. Arts 33: 489. 1898. Tipo: México, Mt. Orizaba, *H. Seaton 417* (Tipo: K!; isotipo: foto-NY!).

Nombre común. En el Bajío, moradilla.

Planta herbácea, perenne, de 20-60 cm de alto (sin la inflorescencia); **tallo** erecto, con la base curvada, amarillento, cilíndrico, foliáceo de (15-)30-45 cm de longitud, 1.5-3.0 mm de diámetro, con líneas longitudinales, a veces ramificado a lo largo del mismo, glabrescente, los tricomas

multicelulares uniseriados, no ramificados, los entrenudos de 2.5-5.0 (-9.0) cm de longitud, las raíces fasciculadas, el cuello engrosado. **Hojas** con el haz verde, el envés verde claro con glándulas pardas, crateriformes, de 0.15 mm de diámetro, la lámina lanceolada u ovada, de 3.5-8.0 cm de longitud, (1.5-)3.0-4.0 cm de ancho, membranáceas, planas, setosas en el pecíolo, el haz y el margen con tricomas simples, unicelulares, el margen dentado o subentero, plano, con callosidades de hasta 0.6 mm de longitud, 3.5 por cm, los dientes agudos, poco ascendentes, de 3-4 mm de ancho, 1.2-1.8 dientes por cm, glabro o glabrescente, los tricomas multicelulares, el ápice atenuado-agudo, la base obtusa, la nervación pinnada, el nervio medio amarillento por el envés, los nervios laterales 4-5 pares, curvados, ascendentes o difusos, evanescentes o hasta el margen, pardos por el haz, amarillentos por el envés, el pecíolo de 15-30 mm de longitud. **Inflorescencia** racemosa, terminal, de (10-)15-24 cm de longitud (incluyendo el pedúnculo), con (8-)13-30 flores por inflorescencia, el pedúnculo, de 4-7 cm de longitud, con un par de brácteas foliáceas en la base, el raquis amarillento, con líneas longitudinales pubescentes, los tricomas blancos, simples, unicelulares, las brácteas de las flores persistentes, amarillentas, agudas, de 1.5-2.0(-6.0) mm de longitud, 0.35-0.40 mm de ancho, el margen ciliado, el ápice agudo, mucronulado, los pedicelos divaricados, de 10-14 mm de longitud, 0.2 mm de diámetro, glabros, bibracteolados cerca de la base, las bracteolas pequeñas; **flores** violetas, blancas, de 4.5-5.0 mm de longitud, el hipantio hemisférico, glabro; **cáliz** con los lóbulos ascendentes, a veces recurvados, verdes o amarillentos, agudos, de 2.1 mm de longitud, 0.3-0.5 mm de ancho, glabros, el margen entero, glabro; **corola** bilabiada, glabra, el tubo de 3.3 mm de longitud, expandido distalmente, de 1.6 mm de diámetro en el ápice, 1.2 mm de diámetro en la base, hendido hasta la base, fenestrado lateralmente, hirsuto, los tricomas blancos, densos internamente en el tubo; **androceo** con los filamentos de 3 mm de longitud, connados distalmente sobre 0.7-0.8 mm, blancos, alados en las partes libres, hirsutos, los tricomas blancos, simples, de 0.2 mm de longitud, en medio de las partes libres de los 3 dorsales, el tubo de las anteras de 1.2 mm de

longitud, 0.7 mm de diámetro, glabrescente, los tricomas blancos, engrosados, simples, las 2 anteras ventrales apicalmente barbadas, los tricomas blancos; **ovario** 30-75 % ínfero, globoso o campanulado, de 1.3-1.8 mm de longitud, el estilo de 2.5-3.0 mm de longitud, 0.20-0.25 mm de ancho, glabro, el estigma bilobado, los lóbulos más largos que anchos, de 0.7 mm de longitud, pubescentes. **Fruto** capsular, loculicida, 30-50 % ínfero, globoso, de 4 mm de longitud, 3.6 mm de ancho, glabro, el pedicelo de 8-12(-16) mm de longitud, ligeramente incurvado en el ápice, los lóbulos del cáliz ascendentes, a veces recurvados, la corola y el androceo persistentes; **semillas** numerosas, amarillentas, pardas, elipsoides, de 0.45 mm de longitud, 0.26 mm de ancho, la superficie foveolado-reticulada.

Distribución. México (Hidalgo y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Huatusco, cascada de Tenexamaxa, *J.I. Calzada 8010* (XAL), Mun. San Andrés Tuxtla, cerro Mastagaga, N del ejido Ruíz Cortines, Sierra Los Tuxtlas, *11834* (MEXU, XAL); Mun. Ixtaczoquitlán, near Fortin along walkway from hydroelectric plant to railroad tracks, *T.B. Croat 39437* (MEXU, MO, XAL); Mun. Orizaba, Mt. Orizaba, Córdoba, *H.E. Seaton 417* (K); Mun. Ixtaczoquitlán, N slopes at E of dawn, *A.J. Sharp 41717b* (GH, MEXU).

Altitud. 700-1,100 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque mesófilo de montaña secundario y orilla de arroyos.

Floración. Mayo-noviembre.

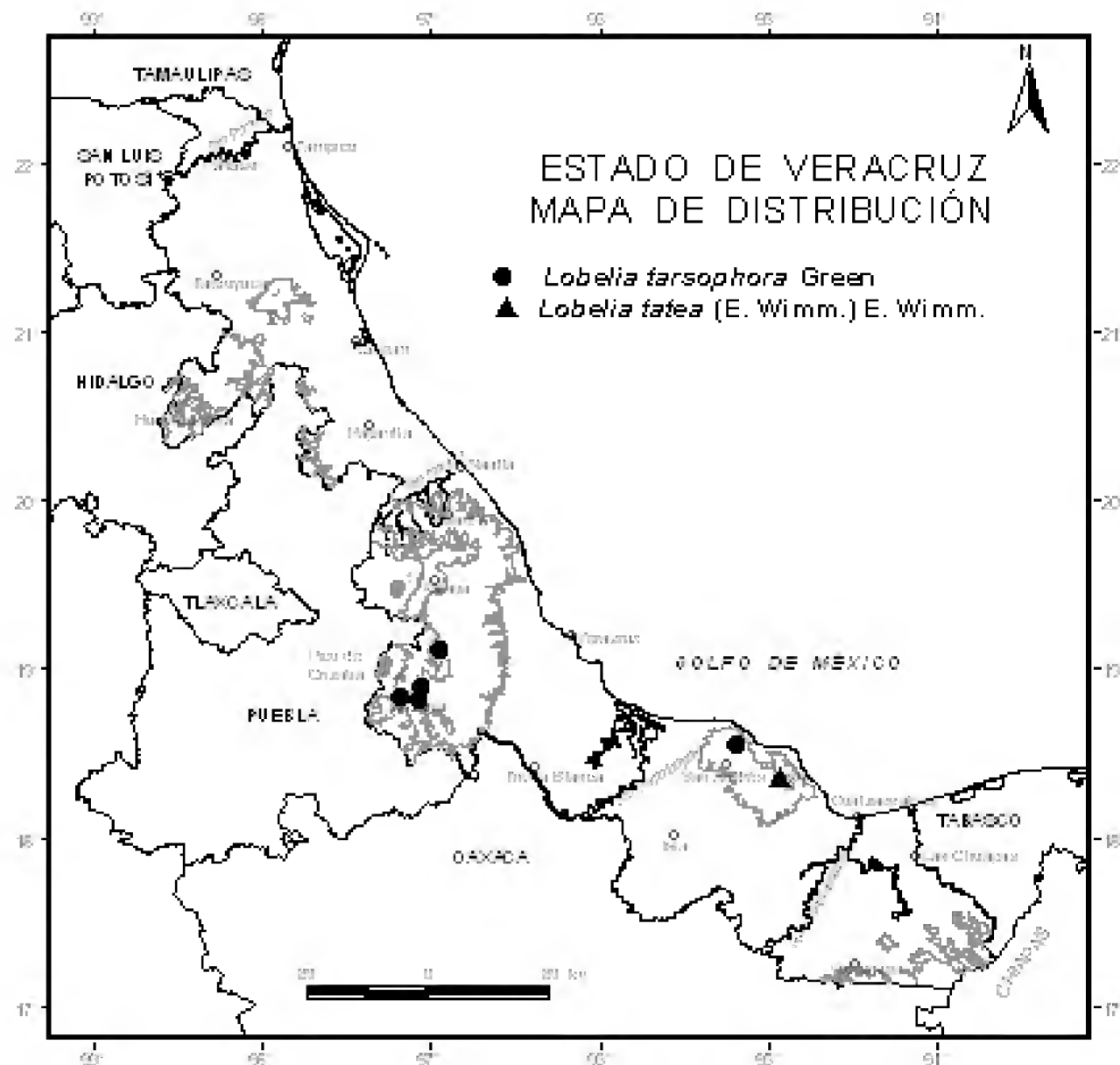
Esta especie tiene semillas anormales dentro de la subsección *Leiospermae*, i.e. foveolada-reticuladas. Por otra parte, sus semillas pueden ser bastante parecidas a las especies del complejo de *Lobelia*

sartorii. Por su aspecto general, y unos caracteres de las flores, *L. tarsophora* ha sido confundida con *L. caeciliae* (Rzedowski & Calderón 1997, cf. otros comentarios con *L. caeciliae*).

LOBELIA TATEA (E. Wimm.) E. Wimm., Pflanzenr. IV.276b(Heft 106): 119. 1956.

Pratia tatea E. Wimm., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 29: 51, pl. 115, f. 1. 1931. Tipo: Nicaragua, prope Chontales, *R. Tate 194* (Lectotipo: foto-K!). Lectotipo designado por McVaugh (1943: p. 113).

Planta herbácea, o arbustiva, perenne, de (60-)100-200(-300) cm de alto; **tallo** erecto, verdoso, cilíndrico, foliáceo, de 4-5 mm de diámetro (en las partes foliáceas), liso, glabro, los entrenudos de 2-3 cm de longitud (en la parte distal del tallo). **Hojas** con el haz verde u olivo, el envés verde claro, la lámina oblonga o elíptica, u ovada, raramente obovada, de 10-20(-30) cm de longitud, 3.0-7.5(-12.0) cm de ancho, 3 veces más largas que anchas, carnosas o membranáceas, planas, glabras, el margen serrado, con callosidades apiculadas, los dientes de 0.5-0.8(-1.0) mm de longitud, 3-10 por cm, glabro, revuelto en la tercera parte basal, el ápice agudo, o acuminado, la base atenuada, la nervación pinnada, el nervio medio impreso por el haz, los nervios laterales 7-9 pares, curvados, difusos, evanescentes, visibles en ambos lados, el pecíolo de 1.0-3.0(-4.5) mm de longitud. **Inflorescencia** racemosa, terminal, subsecundiflora, foliácea, de 10-30 cm de longitud, con 20-50 flores por inflorescencia, el pedúnculo no muy definido, glabra, las brácteas de las flores persistentes, elípticas, oblongas, o lanceoladas, foliáceas, de 10-50 mm de longitud, 5-10 mm de ancho, con pecíolo corto, margen serrulado, los pedicelos ascendentes, rectos o divaricados, de 40-50 mm de longitud, glabros, ebracteolados; **flores** rojas, rosas, moradas, rosadas o rojizas en la base, de 43-60 mm de longitud, el hipantio hemisférico, obtuso en la base, de 3-4 mm de alto, 5-6 mm de ancho, glabro; **cáliz** con los lóbulos ascendentes, verdes o amarillentos, agudos, de 4-6 mm de longitud, 1.3-2.0 mm de ancho,



glabros, el margen denticulado; **corola** con el labio superior no diferenciado, glabra, el tubo de 20-40 mm de longitud, expandido distalmente, curvado, de 6-8 mm de diámetro en el ápice, 3-6 mm de diámetro en la base, hendido hasta 5-20 mm de la base, no fenestrado, los lóbulos más cortos que el tubo, los 2 dorsales ascendentes, lineares con el ápice cuspidado, de 10-20 mm de longitud, 1.5-2.0 mm de ancho, los 3 ventrales formando un ángulo con el tubo, lineares, con los ápices cuspidados, de 15-20 mm de longitud, 1.5-2.0 mm de ancho; **androceo** con los filamentos de 25-48 mm de longitud, connados distalmente sobre

20-40 mm, libres con respecto a la corola, blancos, alados en las partes libres, hirsutos, los tricomas blancos, simples, de 0.2 mm de longitud, en ambos lados de las partes libres, hirsútulos en la base del tubo de los filamentos, los tricomas de 0.1 mm de longitud, el tubo de las anteras de 6-9 mm de longitud, 2-3 mm de diámetro, piloso, los tricomas cafés o morados, gruesos, de 2-3 mm de longitud, las 2 anteras ventrales apicalmente barbadas, los tricomas blancos, engrosados, de 1 mm de longitud; **ovario** subínfero, cortamente ovado o globoso, truncado en la base, de 5-7 mm de longitud, el estilo de 25-48 mm de longitud, 0.4-0.6 mm de ancho, el estigma bilobado, los lóbulos obtusos, de 1.5 mm de longitud, el margen recurvado, pubescentes abaxialmente. **Fruto** capsular, loculicida, subínfero, la mitad superior más o menos obcónico y la mitad inferior obtusa, cortamente cilíndrica, de 8-14 mm de longitud, 8-11 mm de ancho, glabro, con venación prominente, la base truncada, el pedicelo de 40-60 mm de longitud, los lóbulos del cáliz ligeramente divergentes o ascendentes, a veces recurvados en el ápice, la corola y el androceo persistentes; **semillas** numerosas, cafés o amarillentas, discoideas, de 0.5-0.7 mm de diámetro, de 0.1 mm de grosor, la superficie foveolado-reticulada, las depresiones circulares.

Distribución. México (Oaxaca y Veracruz); Centroamérica (Guatemala, Belice, Honduras y Nicaragua).

Ejemplares examinados. Mun. Catemaco, La Azufrera, *G. Castillo-Campos* 5039 (XAL).

Altitud. (400-)900-1,200(-2,100) m snm.

Tipos de vegetación. Bosque mesófilo con elementos de selva alta perennifolia.

Floración. Con mayor frecuencia de marzo a abril, ocasionalmente durante todo el año.

Usos. Alto potencial como ornamental.

Esta especie se puede confundir fácilmente en Veracruz con *Lobelia laxiflora* pero se distingue de todas las demás lobelias arbustivas o sufrutescentes de México (secciones *Tylomium* y *Homochilus*) por su pubescencia característica en el tubo de las anteras y por la forma de los lóbulos del cáliz. Además, las semillas son típicas de la sección *Tylomium*, i.e. orbiculares, planas, marcadas con depresiones circulares superficiales, lo que la diferencia fácilmente de *L. laxiflora*. Finalmente, los pedicelos son ebracteolados. Probablemente en peligro de extinción en el estado de Veracruz. La sección a la que pertenece esta especie se distribuye principalmente en las Antillas.

LOBELIA VOLCANICA T.J. Ayers, Syst. Bot. 15: 317. 1990. Tipo: México, Veracruz, Xalapa, *Galeotti* 7029 (Holotipo: K; isotipo: BR).

Non *Lobelia tenella* L., Mant. Pl. 1: 120. 1771; nee Thunb., Prod. Fl. Cap. 40. 1794; nee Biv., Sicul. PL Cent. I. 53. t. 2. 1806.

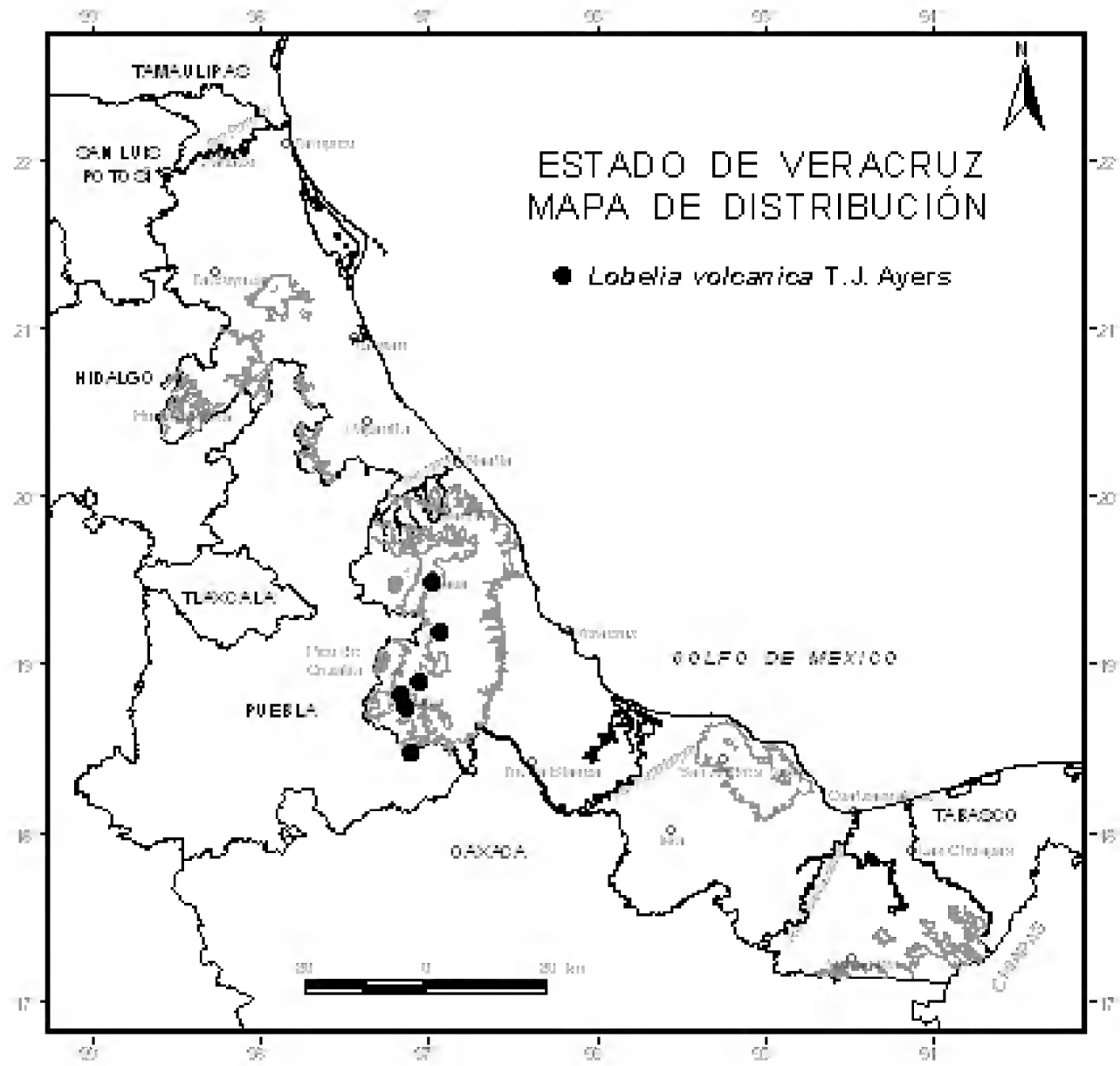
Heterotoma tenella Turcz., Bjull. Moskovsk. Obsc. Isp. Prir., Otd. Biol. 25(3): 175. 1852. Tipo: México, Veracruz, Orizaba, *F. Müller* 1058 (Holotipo: K!).

H. cordifolia (Hook. & Arn.) Mc-Vaugh var. *tenella* (Turcz.) E. Wimm., Pflanzenr. IV.276b: 717. 1953.

Calcaratolobelia tenella (Turcz.) Wilbur, Sida 17(3): 563. 1997.

Planta herbácea, anual, de (7-)10-20 cm de alto (sin la inflorescencia); **tallo** erecto, verde, cilíndrico, foliáceo, de 1.0-1.5 mm de diámetro, ramificado a lo largo del mismo, con líneas longitudinales, hirsútulo, los tricomas de 0.15-0.30 mm de longitud, unicelulares, no ramificados, los entrenudos de 1.5-2.5 cm de longitud, el látex anaranjado claro, las raíces fasciculadas. **Hojas** verdes, verde claro, o verde-azul, la lámina palmatilobada en las hojas superiores, ovada, o reniformes en las basales,

de 0.9-2.8 cm de longitud, 0.8-3.0 cm de ancho, planas, hirsútilas, el margen inciso, ciliado, los tricomas de 0.05-0.10 mm de longitud, plano, irregularmente serrado, o biserrado, con callosidades, los dientes triangulares, 3-6 por cm, el ápice emarginado, mucronulado, obtuso o acuminado, la base truncada o cordada, decurrente en el pecíolo, la nervación palmada, los nervios basales 3-5, los nervios laterales 2-3 pares, curvados o rectos, difusos hasta el margen, el pecíolo hirsuto, de 5-15 (-20) mm de longitud, con hojas pequeñas a lo largo del tallo. **Inflorescencia** racemosa, terminal, de 10-25 cm de longitud (incluyendo el pedúnculo), con (6-)10-20 flores por inflorescencia, el pedúnculo de 4-8 cm de longitud, el raquis cilíndrico, erecto, hirsuto, glabrescente, las brácteas de las flores persistentes, lineares a agudas, cóncavas adaxialmente, a veces cilíndricas, de (1.0-)2.5-4.0 mm de longitud, 0.25-0.60 mm de ancho, seríceas, el ápice agudo, mucronulado, los pedicelos ascendentes, curvados, de 12-20 mm de longitud, 0.2 mm de diámetro, glabros, bibracteolados cerca de la base, las bracteolas filiformes, de 1.5 mm de longitud; **flores** azules o violetas, de 5-6 mm de longitud, el hipantio hemisférico, asimétrico, la parte superior de 1.5-2.0 mm de longitud, la parte inferior formando parte del espolón; **cáliz** con los lóbulos ascendentes, los dos inferiores a 0.8-1.2 mm de la base del espolón, verdes o amarillentos, agudos o subulados, de 1.8-2.5 mm de longitud, 0.5-0.6 mm de ancho, glabros, el margen liso, glabro; **corola** bilabiada, glabra, el tubo cilíndrico, estrecho en la parte media, de 2.2-3.0 mm de longitud, de 1.2-1.3 mm de diámetro en los extremos, hendido hasta la base, no fenestrado, glabro, el espolón nectarífero corto, cónico, de 1.0-2.2 mm de longitud (desde la base del lóbulo superior del cáliz), los 2 lóbulos dorsales ascendentes, recurvados ventralmente, agudos, de 2.0-2.5 mm de longitud, los 3 ventrales formando un ángulo con el tubo, elípticos, obovados a oblongos, el lóbulo medio con dos puntos verdes en la garganta, de 1.2-2.5 mm de longitud, 0.5-1.2 mm de ancho, los lóbulos laterales 0.9-1.2 mm de longitud; **androceo** con los filamentos de 2-3 mm de longitud, connados distalmente, los 2 inferiores adnados al hipantio en el lóbulo superior del cáliz y prolongados en la base del espolón, blancos,



el tubo de las anteras café azulado, de 0.9-1.0 mm de longitud, 0.6 mm de diámetro, pubescente dorsalmente, las 2 anteras ventrales apicalmente barbadadas; **ovario** subínfero, campanulado, de 2.5-2.7 mm de longitud, el estilo de 1.5 mm de longitud. **Fruto** capsular, loculicida, subínfero, campanulado, de 3.5-5.0 mm de longitud, 2.0-2.6 mm de ancho, glabro, el pedicelo de 10-40 mm de longitud, el ápice incurvado o no, los lóbulos del cáliz ascendentes, la corola y el androceo persistentes; **semillas** numerosas, amarillentas, elipsoides, ovoides, de 0.45-0.50 mm de longitud, 0.25 mm de ancho, la superficie lisa, esplendente, o estriada.

Distribución. México (Estado de México, Guerrero, Michoacán, Morelos y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. San Andrés Tenejapan, 2.2 mi S of Tenejapan on road from Orizaba to Tequila, *T.J. Ayers & R. Scott 334* (MEXU, TEX); Mun. Fortín, along the Mexican railway, above Fortin, *C.R. Barnes & W.J.G. Land 638* (K); Mun. Orizaba, *M. Botteri 1191* (GH); Mun. Xalapa, Xalapa, *Galeotti 7029* (K); Mun. Totutla, El Mirador, *J. Linden 67* (K); Mun. Orizaba, *F. Müller 1058* (K); Mun. Orizaba, moist banks about Orizaba, *C.G. Pringle 6084* (GH, K, MEXU, MO); Mun. Orizaba, cerro El Borrego, at the edge of Orizaba, *A.J. Sharp 454* (MEXU), Mun. Tehuipango, Tuxpango, *41720* (GH, MEXU).

Altitud. 1,000-1,920 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque de pino-encino.

Floración. Septiembre-marzo.

Esta especie se distingue, dentro del grupo de las lobelias con espolón, i.e. *Lobelia cordifolia* Hook. & Arn., por sus hojas ampliamente triangulares a reniformes, con el ápice obtuso, y con el margen irregularmente serrado o inciso. Sus flores se parecen a las de *L. cordifolia*, cuando ésta se presenta en poblaciones autógamas, con pequeñas flores. Los lóbulos inferiores de la corola son estrechamente triangulares pero se diferencian por su color azul brillante con puntos verdes y senos blancos, mientras *L. cordifolia* presenta un color pálido. En el estado de México y Morelos, las poblaciones de *L. volcanica* han sido colectadas a menos de 50 km de *L. cordifolia*. Sin embargo, no se han encontrado individuos intermedios entre los dos taxa. La deforestación en el centro de México podría ser uno de los factores que contribuyen a la desaparición de esta especie en la parte oeste de su distribución, siendo que al explorar la zona de manera repetida, no se ha encontrado poblaciones actuales.

LOBELIA XALAPENSIS Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 3: 315. 1818[1819]. Tipo: México, Veracruz, near Jalapa and Macultepec, *Humboldt & Bonpland s.n.* (Tipo: P).

L. monticola Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 3: 316. 1818[1819]. Tipo: Colombia, in mountains between Fusagasuga and Pandi, *Humboldt s.n.* (Tipo: B).

L. cliffortiana Roem. & Schult., Syst. Veg. 5: 53. 1819. Non *L. cliffortiana* L.

L. palmaris Willd. ex Roem. & Schult., Syst. Veg. 5: 56. 1819.

L. mollis Graham, Edinburgh Philos. J. 8: 185. 1829.

Rapuntium molle (Graham) C. Presl, Prodr. Monogr. Lobel. 30. 1836.

R. monticolum (Kunth) C. Presl, Prodr. Monogr. Lobel. 25. 1836.

R. xalapense (Kunth) C. Presl, *op. cit.*

L. ocimoides Kunze, Linnaea 24: 178. 1851. Tipo: México, *Ehrenberg s.n.*

L. cliffortiana var. *xalapensis* (Kunth) A. Gray, Syn. Fl. N. Amer. 2(1): 7. 1878.

Dortmannia cliffortiana Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 380. 1891.

D. mollis (Graham) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 972. 1891.

D. monticola (Kunth) Kuntze, *op. cit.*

D. ocimoides (Kunze) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 973. 1891.

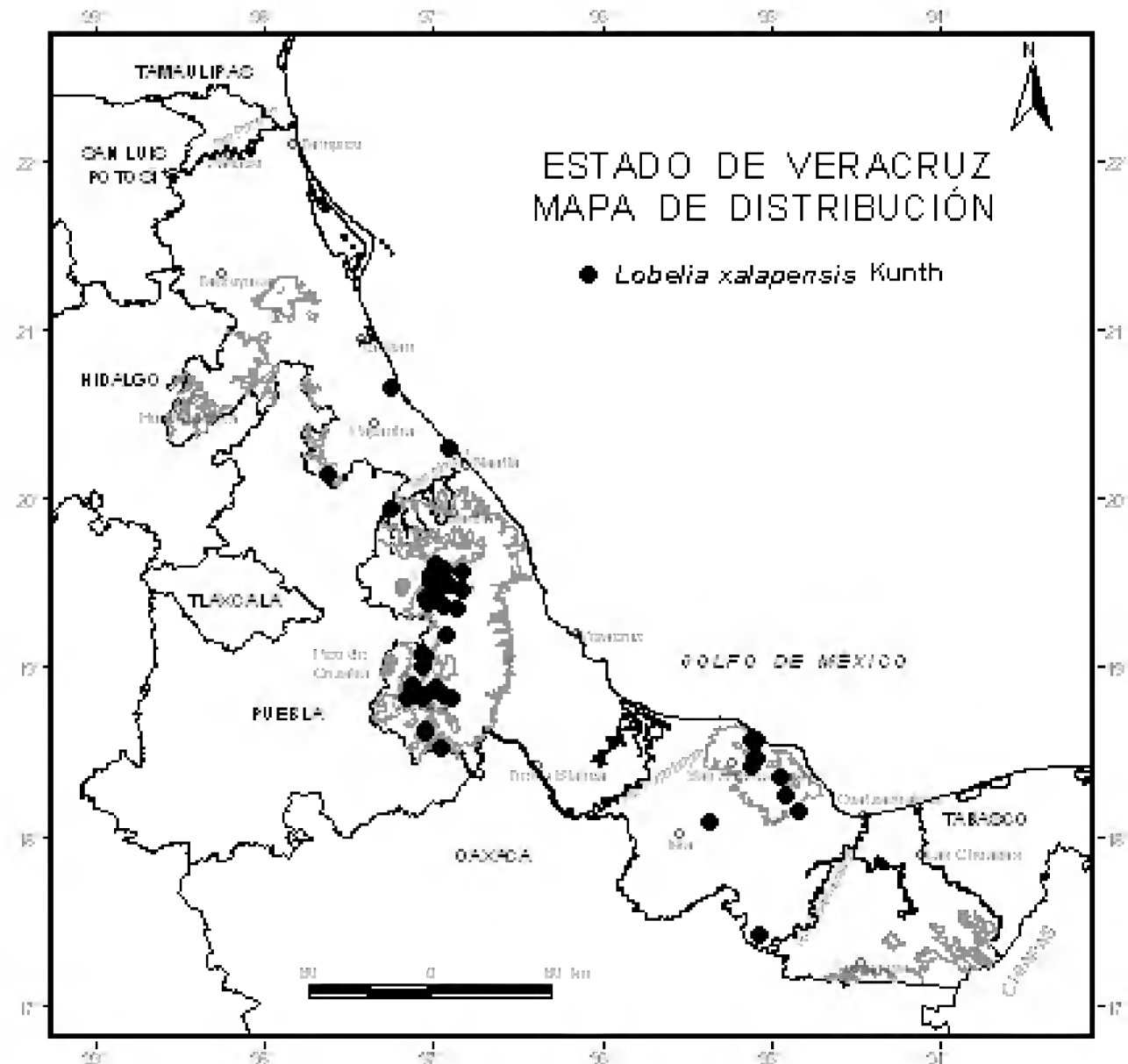
D. xalapensis (Kunth) Kuntze, *op. cit.*

D. cliffortiana var. *xalapensis* (Kunth) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 3(2): 187. 1898.

Nombres comunes. Pájaro quelite y jibrán (en el Bajío).

Planta herbácea, anual, de (10-)20-50 cm de alto (sin la inflorescencia); **tallo** erecto, verde, a veces morado, anguloso, foliáceo, de 2-4 mm de diámetro, con líneas longitudinales sinuosas o en zig-zag, fibroso, generalmente ramificado, glabro, los entrenudos de 1.0-2.5 cm de longitud, el látex escaso, blanco, las raíces fasciculadas. **Hojas** con el haz verde, esplendente, a veces verde-amarillento en plántulas, el envés verde

claro, la lámina ovada, de 2-6 cm de longitud, 1.2-4.0 cm de ancho, membranáceas, planas, glabras, puberulentas en plántulas, el margen morado, ondulado, dentado y mucronulado, con callosidades negras en fresco, puberulento o glabro, el ápice agudo o acuminado, de 5 mm de longitud, la base obtusa o truncada, asimétrica, decurrente en el pecíolo, la nervación pinnada, los nervios laterales 3 pares, morados, ascendentes, terminando en el margen, con algunos ramificados desde la mitad, planos por el haz, prominentes en el envés, el pecíolo morado, de 5-15 mm de longitud, alado, con hojas pequeñas a lo largo del tallo. **Inflorescencia** racemosa, terminal, con inflorescencias secundarias en las ramificaciones del tallo, de (4-)10-25 cm de longitud (incluyendo el pedúnculo), el ápice curvado con muchos botones agregados, con (7-)20-30 flores por inflorescencia, el pedúnculo de 6-8 cm de longitud, anguloso, glabro o pubescente en la base, las brácteas de las flores persistentes, agudas, de 3-4 mm de longitud, 0.5 mm de ancho, verde pálido, glabras, el margen dentado, los dientes delgados, ascendentes, el ápice morado, agudo, los pedicelos ascendentes, curvados, todos del mismo tamaño, de 7-10(-15) mm de longitud, 0.2 mm de diámetro, hirsútulos, bibracteolados cerca de la base; **flores** blancas, azules, amarillas en la garganta, de 5.0-5.4 mm de longitud, el hipantio tan largo como ancho, o más ancho, hirsútulo; **cáliz** con los lóbulos ascendentes o divergentes, verde oscuro, morados, oscuros en el margen, agudos, de 3 mm de longitud, 0.5 mm de ancho, glabros, las venas no visibles, el margen liso, glabro, el ápice agudo; **corola** bilabiada, glabra, el tubo cilíndrico, de 3.5 mm de longitud, 1.3 mm de diámetro, hendido hasta 1 mm de la base, no fenestrado, exteriormente glabro, internamente setoso, los tricomas blancos, simples, los lóbulos rugosos, formando ángulo con el tubo, los 2 dorsales divergentes, angostos, azul claro, de 2.5 mm de longitud, glabros, los 3 ventrales, blancos a azules, oblongos, con 2 aurículas amarillas en la base del lóbulo medio, glabros, el ápice agudo a acuminado, el lóbulo medio de 2 mm de longitud; **androceo** con los filamentos de 2.8 mm de longitud, connados distalmente sobre 1.5 mm, blancos, alados, de 0.2 mm de ancho, setosos, el tubo de las anteras de 1 mm de longitud, 0.5 mm de diámetro,



las 2 anteras ventrales, pardas, lateralmente setosas, los tricomas blancos, engrosados, los conectivos pardos, apicalmente barbadas; **ovario** súpero, o casi súpero, ovado, de 1.5 mm de longitud, glabro, el estilo de 2 mm de longitud, el estigma bilobado dorsiventralmente, los lóbulos obtusos, la superficie rosada, rugosa. **Fruto** capsular, loculicida, súpero, campanulado u ovado, de 4 mm de longitud, 2.2 mm de ancho, el hipanto triangular, el pedicelo de 7-11(-15) mm de longitud, hirsútulo, el ápice ligeramente incurvado, la cápsula orientada hacia arriba, los lóbulos del cáliz ascendentes, la corola y el androceo persistentes, la corola delgada, translúcida, dilatada y fisurada por el desarrollo del fruto; **semillas** 60-80

por lóculo, pardas, elipsoides, de 0.45-0.50 mm de longitud, 0.25 mm de ancho, la superficie lisa y esplendente, o estriada superficialmente.

Distribución. México (Chiapas, Hidalgo, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí y Veracruz); Centroamérica (Belice, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá); Las Antillas (Dominica y Martinica); Sudamérica (Argentina, Colombia y Venezuela) e Islas Galápagos.

Ejemplares examinados. Mun. Coatepec, La Isleta, al SE, *I. Acosta R.* 43 (XAL); Mun. Xico, Texolo, *W. Boege* 2489 (MEXU); Mun. Orizaba, *M. Botteri* 630 (K); Mun. Amatlán de los Reyes, Loma San Antonio, *A. Cabrera C. et al.* 133 (XAL); Mun. Catemaco, Playa Escondida, *J.I. Calzada* 744 (F, MEXU, NY, XAL), Mun. Xalapa, 2.5 km al SW, camino antiguo a Coatepec, jardín botánico Francisco Javier Clavijero, 3049 (XAL), Mun. Coatepec, Plan de la Cruz, congregación de Zoncuantla, camino antiguo Xalapa-Coatepec, 10852 (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, *A. Campos V.* 5519 (MEXU); Mun. Tlaltetela, puente del río de Los Pescados, al N, *G. Castillo-Campos* 3100 (XAL); Mun. Jilotepec, al E de la Virgen, al NE de Jilotepec, *G. Castillo-Campos et al.* 17510 (MEXU, XAL); Mun. Juan Rodríguez Clara, Nopalapan, *M. Díaz* 35 (XAL); Mun. Catemaco, road from Catemaco to Sontecomapan, *M. Dillon et al.* 1799 (XAL); Mun. Coatepec, Tiradores, *J. Dorantes & M. Acosta* 1959 (ENCB); Mun. Xalapa, 2.5 km al SW, camino antiguo a Coatepec, jardín botánico Francisco Javier Clavijero, *K. Fabián M. et al.* 365 (XAL), 366 (XAL); Cordillera, *Galeotti* 4502 (K); Mun. Xalapa, rancho Guadalupe, camino antiguo Xalapa-Coatepec, *I. García-Orta* 04 (XAL); Mun. Zozocolco, 2.5 km al N de Zozocolco, *J. Grimes et al.* 2721 (MEXU, TEX); Mun. Catemaco, Playa Escondida, *S. Hernández A.* 223 (XAL); near Jalapa and Macultepec, *Humboldt & Bonpland s.n.* (P); Mun. Xico, Xico, *F.W. Johnston s.n.* (NY); Mun. Coscomatepec, Huatusco, 14 km S, on highway 143, on banks of rio Jamapa, *E. Judziewicz* 3462 (XAL); Mun. Xalapa, camino a Coatepec, *I.K. Langman* 3383 (MEXU), Mun. Coatepec, 3397

(MEXU); Mun. Totutla, El Mirador, *J. Linden* 66 (K); Mun. Coscomatepec, rte 131 ca. 25 km N of Fortin de las Flores, *R.W. Long & D. Burch* 3238 (GH, MO), 3248 (GH, MO); Mun. Xalapa, Las Trancas, km 2 camino viejo Las Trancas-Coatepec, *W. Márquez R.* 1010 (XAL); Mun. Mecayapan, Ixhuapan, *E. Martínez L. s.n.* (XAL); Mun. Orizaba, *F. Müller* 886 (NY), 1207a (NY); Mun. Chocamán, 1 km N, gorge of river upstream from Chocamán-Coscomatepec highway, *M. Nee* 23898 (F, NY, XAL), Mun. Xalapa, colonia Díaz Mirón, 28750 (F, GH, MEXU, MO, NY, TEX, XAL); Mun. Tecolutla, vicinity hotel Playa Paraiso, along Gulf of Mexico, 8 km SE of La Guadalupe, *M. Nee & K. Taylor* 25861 (F, NY, XAL), Mun. Zongolica, 3 km SSW, along gravel road to Texhuacán, 29475 (F, NY, XAL); Mun. Tlalnahuayocan, San Andrés, 1 km NW, *M. Nee et al.* 26201 (XAL); Mun. Amatlán de los Reyes, Peñuela, facultad de Biología, Universidad Veracruzana, *H. Oliva R.* 606 (MEXU, XAL); Mun. Córdoba, *C.R. Orcutt* 3156 (GH, MEXU); Mun. Xalapa, rancho Guadalupe, parque ecológico Francisco Javier Clavijero, km 2.5 camino antiguo Xalapa-Coatepec, *J.F. Ortega O.* 1834 (F, MEXU, XAL); Mun. Xalapa, estación nueva, Av. Ferrocarril Interoceánico, 500 m de la estación del ferrocarril, *J.F. Ortega O. & R.V. Ortega O.* 112 (XAL); Mun. Orizaba, *C.G. Pringle* 6125 (GH, K, MEXU, MO, NY); Mun. Totutla, Zacuapan, *C.A. Purpus* 2245 (GH, MO, NY); Mun. Zongolica, rancho La Compañía, N de Tepetitlanapa, SW de Zongolica, *A. Rincón G. & C. Durán E.* 1428 (XAL); Mun. Atzacan, El Espinal, N de Orizaba, *M. Rosas R.* 240 (GH, K, MEXU), Mun. Atzacan, 282 (GH, K, MEXU, MO), 893 (GH, MEXU), 1286a (GH, MEXU), Mun. Ixtaczoquitlán, cerro de Chicahuaxtla, Cuautlapan, 1007 (GH, MEXU); Mun. Coscomatepec, Tlaltengo, 10 km al SW de Huatusco, *J. Rzedowski* 18997 (ENCB), Mun. Amatlán de los Reyes, Peñuela, cerca de Córdoba, 25532 (ENCB, MEXU); Mun. Coatepec, Zimpizahua, *M.C. Sánchez* 24 (XAL); Mun. Soteapan, San Fernando, Soteapan, *A. Santos R.* 241 (XAL); Mun. Catemaco, highest point on road from Catemaco to Sontecomapan, 5 km N of lago Catemaco, 8 km NE of Catemaco, *G.E. Schatz & M. Nee* 249 (XAL); Mun. Xalapa, cerro de Macuiltépetl, *B. Senterre* 4360 (XAL);

Mun. Catemaco, Cuatro Caminos, *B. Senterre & G. Castillo-Campos 4433* (XAL); Mun. Catemaco, 3 km from Catemaco, on road to Nanciyaga, *B. Senterre & M. Parvais 4363* (XAL), Mun. Catemaco, Dos Amates, *4365* (XAL); Mun. Ixtaczoquitlán, N slopes at E of dawn, *A.J. Sharp 41717a* (GH, MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, laguna Escondida, 3 km NW de la Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, *S. Sinaca C. 416* (MEXU); Mun. Jesús Carranza, Santa Lucrecia, isthmus of Tehuantepec, *C.L. Smith 1094* (GH); Mun. Ixtaczoquitlán, 3 km al E de Orizaba, *R. Torres C. et al. 2350* (MEXU, TEX); Mun. Tlapacoyan, Las Gardenias, *F. Ventura A. 1934* (ENCB), Mun. Amatlán de los Reyes, Peñuela, *4974* (ENCB, MEXU), Mun. Emiliano Zapata, Dos Ríos, Miradores cerca de La Represa, *7844* (ENCB), Mun. Cazones, Rancho Nuevo, *9487* (ENCB, MEXU), Mun. Jilotepec, La Concha, *10893* (ENCB, MEXU), Mun. Xico, barranca cerca de la planta hidroeléctrica de Xico, *14835* (ENCB), Mun. Naolinco, Almolonga, *19241* (ENCB, MEXU, XAL); Mun. Tlalnelhuayocan, Rancho Viejo, *P. Zamora C. 2891* (MEXU, XAL).

Altitud. 0-1,400(-3,400) m snm.

Tipos de vegetación. Bosque de pino; bosque de pino-encino; bosque mesófilo de montaña; selva alta perennifolia; selva mediana subcaducifolia; pastizal; cultivos; común en los bordes de carretera y en los jardines.

Floración. Agosto-abril (sobre todo de enero-abril).

Por su aspecto general, la longitud de los pedicelos y por el ovario súpero, esa especie está relacionada con *Lobelia cliffortiana*, de la cual se distingue fácilmente por sus pedicelos hirsútulos, todos del mismo tamaño, y por el ovario súpero.

TRIODANIS Raf., New Fl. N. Amer. 4: 67. 1838. Lectotipo: *T. rupestris* Raf. [= *T. perfoliata* (L.) Nieuwl.]. Designado por McVaugh, Wrightia 1: 23. 1945.

Legouzia Delarbre, Fl. Auvergneed. 2 45. 1800.

Specularia Heist. ex A. DC., Monogr. Campan. 344. 1830.

Planta herbácea, anual, erecta o decumbente; **tallo** simple o ramificado, foliáceo, 5-angulado, pubescente en los ángulos. **Hojas** simples, alternas. **Flores** axilares, sésiles o subsésiles, bracteoladas, no resupinadas en anthesis, las inferiores cleistógamas, más pequeñas que las casmógamas del ápice, el hipantio campanulado; **cáliz** con 4-5 lóbulos en las flores casmógamas, 3-5 en las cleistógamas; **corola** actinomorfa, subrotada, los lóbulos 5, imbricados en el botón, acuminados, 2-3 veces más largos que el tubo; **androceo** pentámero, los filamentos dilatados, ciliados en la base, las anteras lineares, libres, más largas que los filamentos; **ovario** de las flores casmógamas triangular, de 2-3 carpelos en las flores cleistógamas, raramente uno, la placentación axilar, el estilo más o menos pubescente, sus ramificaciones igual al número de carpelos. **Fruto** capsular, campanulado, oblongo, elipsoide a obovoide, la dehiscencia por 3 valvas, las valvas hacia el ápice, enmedio o en la base de la cápsula; **semillas** numerosas, pequeñas, ovoides, oblongas o lenticulares.

Las plantas de América agrupadas en *Specularia* (Heist.) A. DC. o *Legouzia* Delarbre, son relativamente diferentes de los miembros de los dos grupos en el antiguo mundo. Rafinesque decidió crear el género *Triodanis* para los representantes americanos, los cuales se diferencian por el cáliz irregular con 3 lóbulos más estrechos que los demás y divergentes, con flores axilares, contrario a los representantes europeos que tienen las flores en cimas terminales. Además, las plantas americanas tienen dos tipos de flores, las inferiores casi sin corola, cleistógamas, con pocos dientes y más pequeños en el cáliz. Ocho especies han sido reconocidas en el género *Triodanis*. Una de ellas se distribuye principalmente en la región Mediterránea y las demás son americanas. Solo *Triodanis perfoliata* está registrada en México, representada por sus dos subespecies, *biflora* y *perfoliata*, de éstas la subespecie tipo se encuentra en Veracruz, y se diferencia por tener la dehiscencia de la cápsula central o basal, pero no cerca del ápice.

Referencias

- BRADLEY, T.R. 1975. Hybridization between *Triodanis perfoliata* and *Triodanis biflora* (Campanulaceae). *Brittonia* 27: 110-114.
- LAMMERS, T.G. 2006. Validation of names at subspecific rank in North American Campanulaceae. *Novon* 16: 69-73.
- McVAUGH, R. 1948. Generic status of *Triodanis* and *Specularia*. *Rhodora* 50: 38-49.
- PENG, C.-I. & T.G. LAMMERS. 1998. *Triodanis* Raf. (Campanulaceae: Campanuloideae), a new generic record for the flora of Taiwan. *Bot. Bull. Acad. Sin.* 39: 213-216.

TRIODANIS PERFOLIATA (L.) Nieuwl., *Amer. Midl. Naturalist* 3(7): 192. 1914.

Campanula perfoliata L., *Sp. Pl.* 1: 169. 1753.

C. amplexicaulis Michx., *Fl. Bor.-Amer.* 1: 108. 1803.

C. flagellaris Kunth, *Nov. Gen. Sp.* (quarto ed.) 3: 301, t. 265. 1818[1819]. Tipo: Ecuador, Pichincha, inter Quito et Puembo, *Humboldt s.n.* (Tipo: P).

Prismatocarpus perfoliatus (L.) Sweet, *Hort. Brit.* 251. 1826.

Specularia perfoliata (L.) A. DC., *Monogr. Campan.* 351. 1830.

Triodanis rupestris Raf., *New Fl.* 4: 67. 1836[1838].

Triodallus rupestris (Raf.) Raf. ex A. DC. in DC., *Prodr.* 7: 491. 1839.

Dysmicodon perfoliatum (L.) Nutt., *Trans. Amer. Philos. Soc.*, n.s., 8: 256. 1843.

Pentagonia perfoliata (L.) Kuntze, *Revis. Gen. Pl.* 2: 381. 1891.

Legouzia perfoliata (L.) Britton, *Mem. Torrey Bot. Club* 5(20): 309. 1894.

Triodanis perfoliata fo. *alba* Voigt, *Fl. S. Ill.* 325. 1959.

Specularia perfoliata fo. *alba* (Voigt) Steyerm., *Rhodora* 62(737): 131. 1960.

Planta erecta o decumbente, de (10-)30-70(-100) cm de alto; **tallo** de 1.2-2.0 mm de diámetro, simple o ligeramente ramificado desde la base, anguloso, con 5-6 crestas longitudinales, pálidas, con dientes retrorsos y de tamaño variable, coriáceo, casi glabro o hirsuto, rugoso, sobre todo en la parte inferior, sobre los ángulos, los entrenudos de 1-2 cm de longitud, el látex blanco, escaso en los tallos, la raíz principal poco ramificada. **Hojas** inferiores ovadas, elípticas u obovadas, suborbiculares, a reniformes (en las superiores), de 0.5-3.5 cm de longitud, 0.5-1.5(-3.0) cm de ancho, membranáceas a coriáceas, glabras, el margen crenado, con dientes mucronulados, ascendentes, 5 por cm, ciliado o pubescente, la base atenuada o cordada en las hojas inferiores, amplexicaule en las superiores, el ápice obtuso o agudo, mucronulado, los nervios laterales 1-2(-3) pares. **Flores** 1 a varias, sésiles, cubiertas en parte por las hojas, o brácteas, las cleistógamas más pequeñas que las casmógamas, el hipantio turbinado, de 5 mm de largo; **cáliz** con lóbulos triangulares a subulados, de 4-6(-8) mm de longitud, glabros o ciliados en el margen; **corola** azul o violeta, ocasionalmente blanca, de 8-12(-13) mm de longitud, el tubo de (1.5-)2.0-3.5(-5.0) mm de longitud, los lóbulos oblongos o elípticos (en las flores cleistógamas la corola es de solo 0.5 mm de longitud); **androceo** antisépalo, los filamentos libres, blancos de 1.5-2.5 mm de longitud, anchos en la base, convergentes sobre 0.8 mm, hirsutos, los tricomas blancos, en las partes basales, las anteras libres, rosadas en fresco, de 2.0-2.5(-3.5) mm de longitud; **ovario** con el estilo rosado distalmente, cilíndrico, de 5 mm de largo, el estigma 2-3-lobado, rosado pálido, pubescente, los tricomas blancos. **Fruto** de 3 carpelos, unilocular, elipsoide a obovoide, con placentación central, de 1 cm de largo, 3.5 mm de diámetro (más pequeño en las flores cleistógamas), glabro o pubescente, con valvas elípticas; **semillas** numerosas, pardas, pequeñas, lenticulares, de 0.5-0.6 mm de longitud, muriculadas, ligeramente brillantes.

Las dos subespecies están presentes en México y se diferencian fácilmente por la posición de las aperturas de la cápsula. En la subespecie

biflora es cerca del ápice, mientras que en *perfoliata* es central o basal. La subespecie *biflora* se distribuye en el oeste de California, en la Sierra Nevada, la Great Central Valley, hasta el centro y sur de los Estados Unidos, y en Sudamérica. En el estado de Veracruz, solo se encuentra la subespecie *perfoliata*.

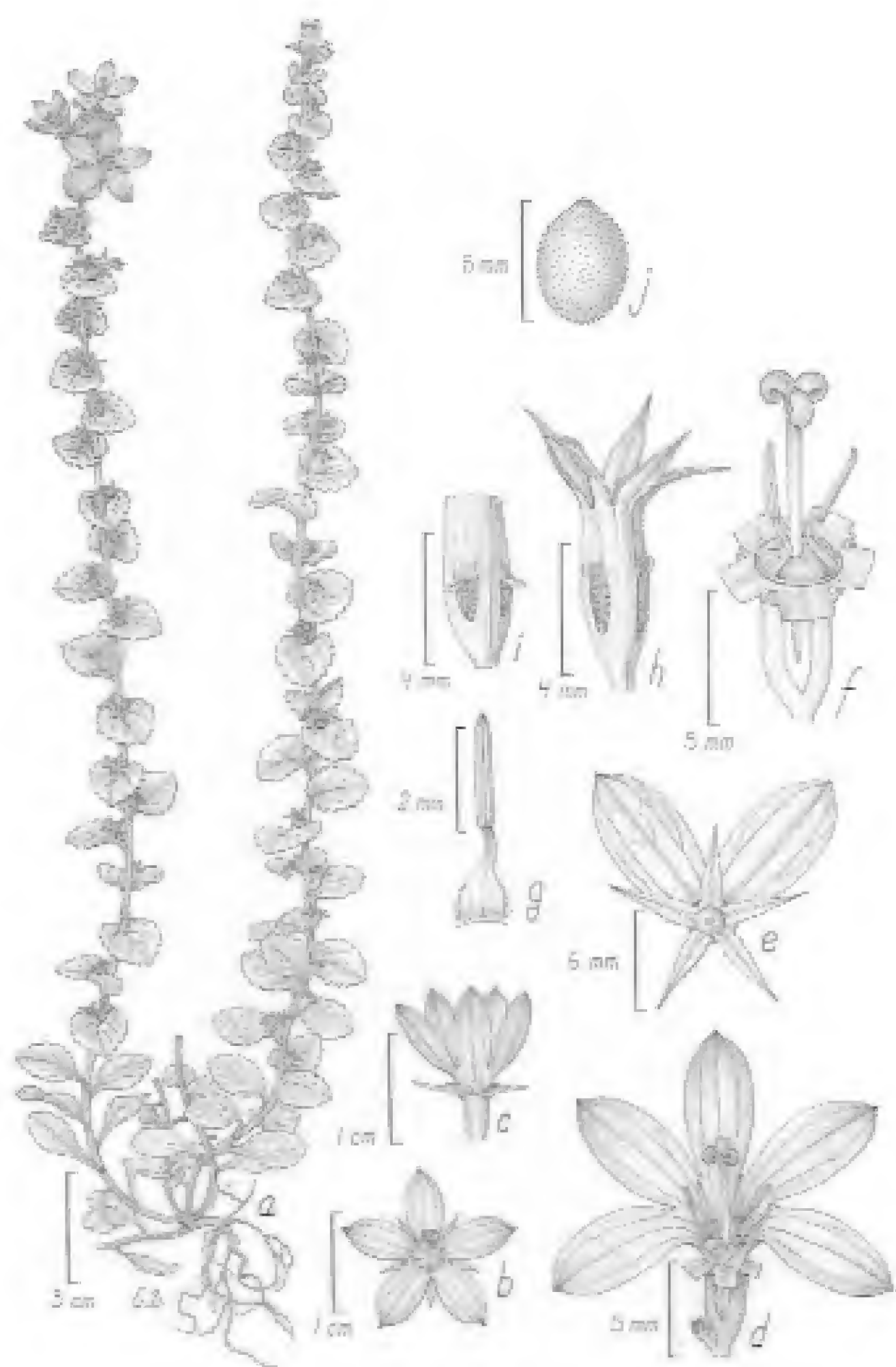
TRIODANIS PERFOLIATA subsp. PERFOLIATA, Amer. Midl. Naturalist 3(7): 192. 1914.

Cápsula con dehiscencia central o basal, no cerca del ápice.

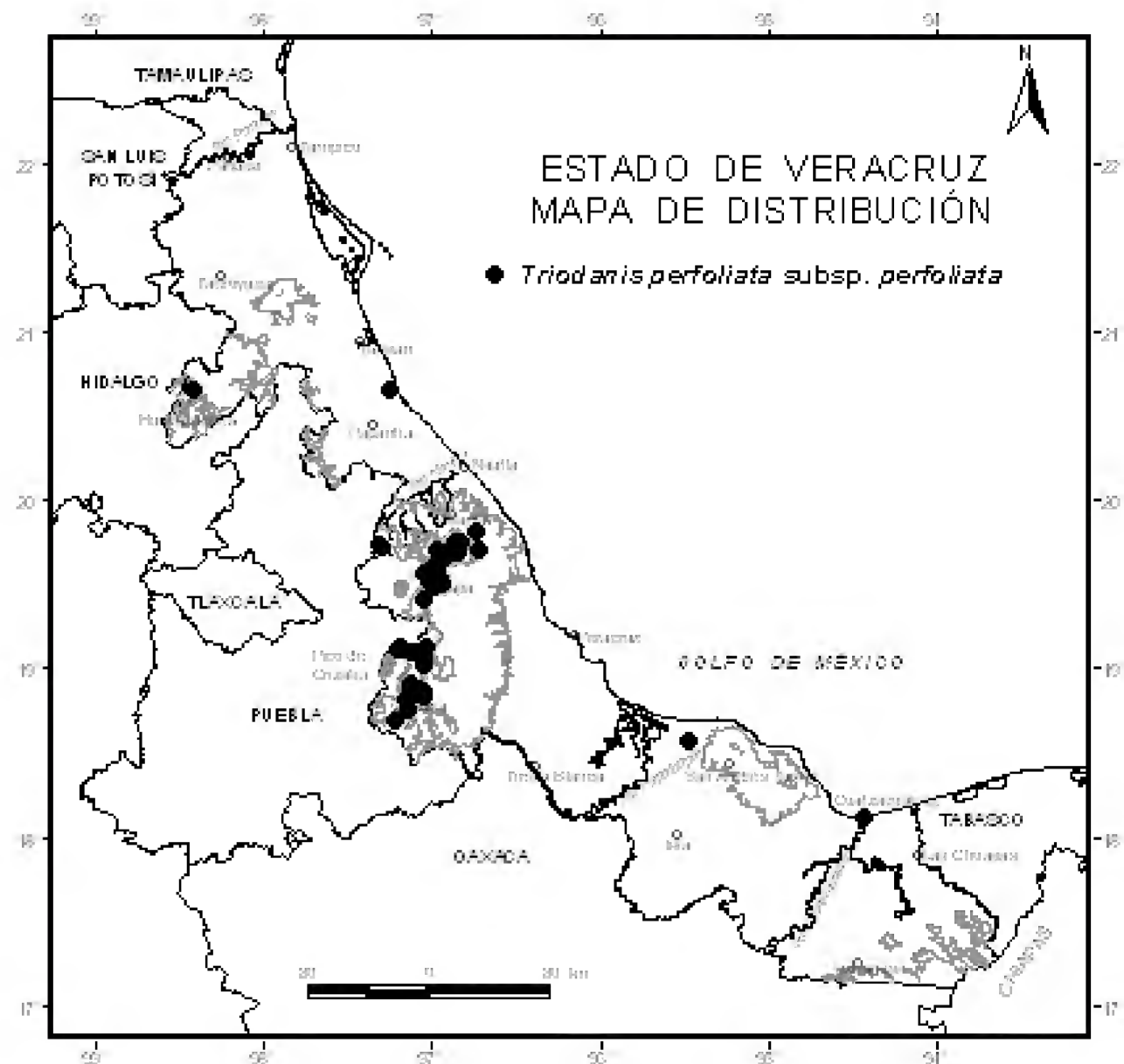
Distribución. Canadá (Colombia Británica hasta el sur de Ontario), Este de Estados Unidos; México (Chihuahua, Estado de México, Hidalgo, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sonora y Veracruz); Centroamérica (Guatemala); Las Antillas (Jamaica e Hispaniola) y Sudamérica (Ecuador).

Ejemplares examinados. Mun. Coatepec, La Pitaya, rancho Agrosol, M.A. Alarcón H. 17 (XAL); Mun. Jilotepec, El Pueblito, J. Alba & V. Vázquez T. 1035 (XAL); Mun. Miahuatlán, Miahuatlán, R. Arriaga C. 67 (XAL); Mun. Huatusco, 1 km al SW, S. Avendaño R. & C. Durán E. 3093 (XAL); Mun. Orizaba, E.K. Balls & W.B. Gourlay B.4306 (K); Mun. Acajete, W. Boege 2211 (MEXU); Mun. Xalapa, 2.5 km al SW, camino antiguo a Coatepec, jardín botánico Francisco Javier Clavijero, 3052 (MEXU, XAL), Mun. Miahuatlán, colonia Reforma, 5 km al SE, 5262 (MEXU, XAL); Mun. Alto Lucero, Rancho Nuevo entre Plan de Las Hayas y Tierra Blanca, G. Castillo-Campos & F. Vázquez B. 1324 (XAL);

FIGURA 5. *Triodanis perfoliata* subsp. *perfoliata*. a, aspecto general de la planta; b,c,d,e, flor; f, pistilo; g, estambre; h, i, fruto; j, semilla. Ilustración de E. Saavedra basada el ejemplar J.F. Ortega O. 1324.



Mun. Atzacan, El Marzo 1 km de Santa Ana Atzacan al NW, *G. Castillo-Campos et al.* 130 (MEXU, XAL), Mun. Jilotepec, al E de la Virgen, al NE de Jilotepec, 17507 (MEXU, XAL); Mun. Xalapa, lado S, por el jardín botánico Francisco Javier Clavijero, *S. Chacón* 18 (XAL); Mun. Tonayán, Monte Real, camino a La Magdalena, *M. Cházaro B.* 1538 (MEXU, XAL); Mun. Chiconquiaco, Rincón Grande, 5 km SE Chiconquiaco-Buenavista, *M. Cházaro B. et al.* 6159 (XAL); Mun. San Andrés Tenejapan, San Andrés Tenejapan, *F. González-Medrano* 1559 (MEXU); Mun. Chiconquiaco, La Guacamaya, camino a Los Brincos, arriba de Nueva Reforma, *C. Gutiérrez B.* 3813 (XAL), Mun. Tlalnahuayocan, Otilpan, 4137 (XAL); Mun. Jilotepec, Jilotepec, *C. Hernández A. et al.* 28 (K, MEXU, MO, XAL); Mun. Ixtaczoquitlán, entre Orizaba y Fortín, *I.K. Langman* 3443 (MEXU); Mun. Calcahualco, orillas río Jamapa, cruce carretera Coscomatepec-Huatusco, a 30 km de su nacimiento, *A. Lot H.* 853 (MEXU); Mun. Naolinco, 10.6 mi N of turnoff at 140 on road to Misantla, 2.9 mi S of Naolinco, *M. Luckow* 3039 (MEXU, TEX); Mun. Calcahualco, 2 km al NE, barranca del río Jamapa, *J.L. Martínez P. & A. Espíritu S.* 162 (MEXU, XAL); Mun. Soledad Atzompa, colonia Rancho Nuevo, congregación Atzompa, *J.L. Martínez P. & R. Acosta P.* 1084 (MEXU, XAL); Mun. Calcahualco, 8 km al W, *M.T. Mejía-Saulés & F. Vázquez B.* 1156 (XAL); Mun. Calcahualco, Excola, 5.3 km W, on road to Jacal, 18.5 km by road NW of Coscomatepec, *M. Nee & G.E. Schatz* 19755 (XAL); Mun. Huayacocotla, along Huayacocotla-Zontecomatlán road, Miguel Lerdo-San Antonio Ixtatetla, 3 km NE of Miguel Lerdo, *M. Nee & K. Taylor* 26854 (XAL), Mun. Xico, 29391 (NY, XAL); Mun. Tlalnahuayocan, San Andrés, 1 km NW, *M. Nee et al.* 26189 (NY, XAL), Mun. Xico, 26213 (NY, XAL); Mun. Juchique de Ferrer, *L.I. Nevling & A. Gómez-Pompa* 1053 (MEXU); Mun. Xalapa, panteón Xalapeño, *J.F. Ortega O.* 154 (XAL), Mun. Xalapa, 2.5 km al SW, camino antiguo a Coatepec, jardín botánico Francisco Javier Clavijero, 830 (XAL), 1324 (MEXU, XAL); Mun. Orizaba, near Orizaba, *C.G. Pringle s.n.* (MEXU); Mun. Miahuatlán, Miahuatlán, *A. Rodríguez L.* 04 (XAL), Mun. Chiconquiaco, 500 m de



Gutiérrez Zamora carretera Misantla, 105 (XAL); Mun. Atzacan, El Espinal, N de Orizaba, *M. Rosas* R. 229 (MEXU, MO), Mun. Ixtaczoquitlán, cerro de Chicahuaxtla, Cuauhtlapan, 1010 (MEXU), Mun. Fortín, barranca de San Miguel, 17 km camino Orizaba-Córdoba, 1162 (MEXU), Mun. Atzacan, 1285 (MEXU); Mun. Coscomatepec, Tlaltengo, 10 km al SW de Huatusco, *J. Rzedowski* 18916 (TEX); Mun. Xalapa, *Schlechtendal* 1839 (NY); Mun. Xalapa, cerro de Macuiltépetl, *B. Senterre* 4362 (XAL); Mun. Angel R. Cabada, *A.J. Sharp* 46163 (MEXU); Mun. Banderilla, *R.W. Spellenberg et al.* 6986 (MEXU); Mun.

Altotonga, 5 km SW, along road to Champilico, *K. Taylor & M. Nee* 340 (XAL); Mun. Tomatlán, Tomatlán, *C. Velázquez L.* 198 (MEXU, MO, XAL); Mun. Altotonga, Tezahuapan, cerca de la escuela, *F. Ventura A.* 135 (TEX), Mun. Atzalan, La Esmeralda, 8152 (MEXU), Mun. Cazes, Rancho Nuevo, 9486 (TEX), Mun. Jilotepec, Jilotepec, 9752 (MEXU), Mun. Coatzacoalcos, Ignacio Allende, 18573 (MEXU); Mun. Tlalnelhuayocan, San Antonio, camino a Rancho Viejo, *P. Zamora C.* 2900 (XAL).

Altitud. 800-2,500 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque de encino; en bosques húmedos secundarios y en culivos de maíz.

Floración. Octubre-junio (sobre todo de marzo-abril).

En general es una especie que se comporta como maleza en México.

Esta obra se terminó de imprimir en noviembre 2009
en los talleres de Editorial Cromocolor,
Miravalle Núm. 703, Portales, CP. 03570,
México, DF.



Flora de Veracruz

Instituto de Ecología A. C.
Km. 2.5 Carretera Antigua a Coatepec 351
Congregación El Haya
Xalapa 91070, Veracruz, México
Tel. (228) 842 18 00, Fax (228) 818 78 09
flover@ecologia.edu.mx, www.ecologia.edu.mx

Centro de Investigaciones Tropicales
(CITRO) Universidad Veracruzana
Interior de la Ex-Hacienda Lucas Martín
Privada de Araucarias s/n. Col. Periodistas
Xalapa 91019, Veracruz, México
Tel. (228) 842 1700 ext. 12644 y 12646
citro@uv.mx, www.uv.mx/citro